

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

CARRERA MODALIDAD SEMI-PRESENCIAL

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

SEDE RIOBAMBA

“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRESENTADO POR:

GINA ELIZABETH YAMBERLACHINLLI

JULIO ALBERTO GUAPIZACAQUISINTUÑA

Riobamba-Ecuador

2011

AGRADECIMIENTO

Nuestro sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haber permitido el mejoramiento profesional y personal, para enfrentar los nuevos retos en la sociedad actual.

A nuestros maestros que con sabiduría y sus vastos conocimientos nos encaminaron por el sendero de la superación.

Los Autores

Riobamba, junio del 2011.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Raúl mi esposo,
Gissela y Raúl Fabricio mis hijos.

Gina

Este trabajo va dirigido a mi esposa, y mis hijos

Alberto

Riobamba, junio del 2011.

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Dr. Luis A Rojas Ch.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

En calidad de Director de tesis y luego de haber revisado el desarrollo de la Tesis titulada: ***“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”.***

Elaborada por: GINA ELIZABETH YAMBERLACHINLLI Y SEGUNDO JULIO ALBERTO GUAPIZACAQUISINTUÑA, tengo a bien informar que la investigación socioeducativa y ambiental cumple con los requisitos exigidos para que pueda ser expuesta al público, luego de ser evaluada por el Tribunal designado por la Comisión.

Dr. Luis A Rojas Ch.

DIRECTOR

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

El Tribunal de tesis certifica que el trabajo de investigación: **“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, de responsabilidad de los señores GINA E. YAMBERLA CH y SEGUNDO J. A. GUAPIZACA Q, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizado su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dra. Yolanda Díaz Heredia DECANA FACULTAD DE CIENCIAS	_____	_____
Dr. Jaime Béjar CORD. PROGRAMA CARRERA LIC. EDUCACIÓN AMBIENTAL	_____	_____
Dr. Luis A Rojas Ch. DIRECTOR DE TESIS	_____	_____
Dra. Jenny Moreno. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	_____
Sr. Carlos Rodríguez DIRECTOR DPTO. DE DOCUMENTACIÓN	_____	_____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, GINA ELIZABETH YAMBERLACHINLLI Y SEGUNDO JULIO ALBERTO GUAPIZACAQUIISINTUÑA, somos responsables de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en esta tesis, y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado pertenecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

GINA E. YAMBERLA CH.

SEGUNDO J. A. GUAPIZACA Q.

Riobamba, junio del 2011.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	iv
FIRMAS DEL TRIBUNAL	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
JUSTIFICACIÓN	xiv
OBJETIVOS	xv
HIPÓTESIS	xvi
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	xvii
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	1
CAPÍTULO II	
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	21
CAPÍTULO III	
TABULACIÓN Y RESULTADOS APLICADAS A SUPERVISORES Y TÉCNICOS DOCENTES DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN BILINGÜE DE CHIMBORAZO	45
TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO FERNANDO DAQUILEMA	52
TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO	
	vii

EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA	59
ANÁLISIS FINAL DE LA TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS	66
CAPÍTULO IV	
PROPUESTA	67
PROPUESTA DE LA GUÍA DE EDUCACIÓN PARA LOS DOCENTE DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA	67
VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	130
TABULACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	131
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	136
CONCLUSIONES	136
RECOMENDACIONES	137
BIBLIOGRAFÍA	138
ANEXOS	
ANEXO 1	141
ANEXO 2	142
ANEXO 3	143
ANEXO 4	144
ANEXO 5	145
ANEXO 6	146
ANEXO 7	147
ANEXO 8	148
ANEXO 9	149
ANEXO 10	250
ANEXO 11	251
ANEXO 12	252
ANEXO 13	253

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

1. CUADROS Y GRÁFICOS DE LA TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LA ENCUESTAS APLICADAS A SUPERVISORES Y TÉCNICOS DOCENTES DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN BILINGÜE DE CHIMBORAZO.
2. CUADROS Y GRÁFICOS DE LA TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA.
3. CUADROS Y GRÁFICOS DE LA TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN EDUCACIÓN AMBIENTALEN EL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA.
4. CUADROS Y GRÁFICOS DE LA TABULACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS PARA LAVERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

RESUMEN

Diseño y Elaboración de la Guía Didáctica de Educación Ambiental para los docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, de la Comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, tiene como objetivo proporcionar a los maestros y maestras, un material que permita mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La investigación se inició aplicando el método inductivo-deductivo y analítico donde se detectó la falta de aplicación de una guía didáctica de educación ambiental para los docentes de este establecimiento educativo.

Posteriormente se aplicó las encuestas a los profesores, estudiantes y supervisores de la Dirección de Educación Bilingüe de Chimborazo, los mismos que fueron analizados, dónde se determina que desconocen en un 100% del proceso de educación ambiental y no cuentan con una guía didáctica.

En nuestra investigación también se observa poca capacitación a los profesores y la falta de una política educativa respecto ala educación ambiental, por lo que la elaboración de una propuesta curricular motive a los actores educativos en la investigación y la capacitación en este tema.

Se recomienda organizar eventos de socialización y capacitación para los docentes en los cinco componentes que contiene la guía: Medicina natural, Agroecología, Bosques nativos y Páramos, Manejo de residuos sólidos, y Ciencia Andina.

ABSTRACT

This Elaboration and Design of the Didactic Guide of Environmental Education for the teachers of the Community Educational Center Fernando Daquilema, of the Shilpá Community, Cacha Parish, Riobamba Canton, Chimborazo Province was carried out to provide the teachers a material permitting to improve the teaching – learning process. The investigation was initiated applying the inductive-deductive and analytical method where the lack of application of a didactic guide on environmental education for the teachers of this educational establishment was detected. Then, the questionnaires to teachers, students and supervisors of the Chimborazo Bilingual Education Directorship were applied; these were analyzed, where it is determined that 100% do not know the environmental education process and do not have a didactic guide. In the investigation a low training of the teachers and the lack of an educational policy as to environmental education are observed; this is why a curricular elaboration is proposed to motivate the educational actors in this theme investigation and training. It is recommended to organize socialization and training events for teachers in the five components of the guide: Natural Medicine, Agro-Ecology, Native Forests, Paramus, Solid residues Handling and Andean Science.

Riobamba, junio 2011.

INTRODUCCIÓN

Una de las experiencias más concretas de educación ambiental se desarrolló en el periodo de 1997 – 2000. El Instituto de Ecología y Desarrollo de la Comunidades Andinas (IEDECA) ejecuta el proyecto de conservación de recursos naturales y riego campesino en la cuenca alta del Río Ambato, en el marco de este proyecto se plantea el diseño de un programa de educación ambiental, a ser aplicado en todas las escuelas del área de influencia del proyecto¹.

En este contexto en la Provincia de Chimborazo, no se registran estudios o investigaciones anteriores respecto a la temática educativa ambiental. El 26 de octubre del 2006, el Ministro de Educación Raúl Vallejo aprobó mediante Acuerdo Ministerial, el Plan Nacional de Educación Ambiental que orientará durante un período de 10 años, la planificación y gestión educativa en los diferentes niveles de educación, desde la dimensión ambiental, lo que permitirá a la escuela mantener o recuperar su protagonismo para la construcción de procesos de inter-aprendizajes de forma integral así mismo desarrollar en los niños, niñas y jóvenes habilidades y actitudes a favor de un ambiente sano y limpio.

El Plan Nacional de Educación Ambiental de nuestro país es un trabajo coordinado entre instituciones estatales y organismos no gubernamentales, elaborado por el grupo interinstitucional de Educación Ambiental de los Ministerios de Educación y del Ambiente e integrada por delegados oficiales de los Ministerios de Salud, Turismo, Defensa y de la coordinación para la defensa y protección del ambiente. El grupo contó con el apoyo técnico de expertos de la UNESCO, Organismos de Cooperación Internacional que auspicia la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

En esta perspectiva, luego de un proceso de diagnóstico o fase explorativa, previo al conocimiento de las necesidades básicas insatisfechas, se realizaron varias visitas y reuniones con los padres de familia, profesores y estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Daquilema de la Comunidad de Shilpalá, Parroquia Cacha, para el análisis situacional, donde se abordó la problemática en varios aspectos como la organización

¹*Documentos de sistematización de educación ambiental de la DIPEIB-T, Ambato, 2.005*

comunitaria, migración, erosión, contaminación de los suelos, pérdida de plantas y productos nativos de la zona, aspectos como la salud, educación y manejo de los recursos naturales; considerándose lo prioritario iniciar la investigación cualitativa y cuantitativa para diseñar y elaborar un modelo de guía didáctica de educación ambiental para maestros y maestras en la Unidad Educativa Fernando Daquilema.

Por tanto consideramos que la educación constituye el medio más idóneo para desarrollar la inteligencia, la investigación científica, permite la apropiación de la tecnología, la comprensión y redescubrimiento de la ciencia, la valoración de la cultura, el cuidado del ambiente, la toma de conciencia de las capacidades personales y sociales y el crecimiento de la creatividad, criticidad y el liderazgo personal y colectivo.

JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental es instrumento que desarrolla valores, aclara conceptos ambientales, fomenta actitudes y aptitudes para comprender las interrelaciones entre el ser humano, la cultura y la naturaleza. Por tal razón la educación es el motor del desarrollo socioeconómico, cultural y político, es el medio por el cual hombres y mujeres se preparan desde el sistema de educación básica hasta la universidad, para construir y consolidar la democracia, defender la paz, vivir con solidaridad, buscar la realización individual y social, y la práctica del sumakkawsay “Buen vivir”

Consecuentemente la educación constituye el medio para desarrollar la inteligencia, la investigación científica, permite la apropiación de la tecnología, la comprensión y redescubrimiento de la ciencia, la valoración de la cultura, el cuidado del ambiente, la toma de conciencia de las capacidades personales y sociales y el crecimiento de la creatividad, criticidad y el liderazgo social.

Una de las acciones inmediatas y sustentables es la de presentar propuestas de aplicación de guías de educación ambiental para los Centros Educativos, como área de aprendizaje obligatoria y responsable donde agrupe contenidos claramente determinados a favor del respeto, cuidado y conservación de la madre naturaleza, esto se fomenta a través de la educación a todo nivel. Finalmente el diseño y elaboración de la Guía Didáctica de Educación Ambiental para profesores y profesoras aportará a la formación integral de los estudiantes de diferentes niveles y bajo la disposición de sus autoridades puedan socializar temas muy concretos de educación ambiental con sus causas y consecuencias; sin descartar que a futuro se puede desarrollar y aplicar guías para todos los niveles educativos.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar y elaborar una guía didáctica de educación ambiental para los maestros y maestras del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema de la Comunidad de Shilpalá, Parroquia Cacha, Provincia de Chimborazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los fundamentos filosóficos de educación ambiental ecuatoriana
- Proponer estrategias metodológicas en la Educación Ambiental.
- Determinar las funciones del educador ambiental.
- Elaborar la propuesta de la guía didáctica de Educación Ambiental para la Educación básica.

HIPÓTESIS

La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejorará en un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario “Fernando Daquilema”.

• OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCEPTO (DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES)	CATEGORÍA	INDICADORES (DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES)	ESCALA	TÉCNICAS
Con la elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejorará en un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario	<ul style="list-style-type: none"> VARIABLE INDEPENDIENTE GUÍA DIDÁCTICA	Es un documento escrito que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje	Guía Didáctica	Documento escrito orientador Facilita el aprendizaje por sus métodos Aplica, ayuda	100% planificación 100% Ejecución 100% Evaluación	Encuestas Entrevistas Mesas redondas Foros
	<ul style="list-style-type: none"> VARIABLE 		Proceso	Procesar, Encausar Orientar	Toma de decisiones	Fichas de aplicación

<p>“Fernando Daquilema”</p>	<p>DEPENDIENTE</p> <p>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ENTRE PROFESORES Y ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO</p>	<p>Proceso de enseñanza aprendizaje es una etapa de adquisición de conocimientos, valores, habilidades, actitudes, criterio analítico necesario para la toma de dediciones a favor de un desarrollo sostenible.</p>	<p>Aprendizaje</p> <p>Conocimientos</p> <p>Habilidades</p> <p>Actitudes</p> <p>Aptitudes</p> <p>Criterio analítico</p> <p>Desarrollo sostenible</p>	<p>Estudiar</p> <p>Instruirse</p> <p>Educarse</p> <p>Entendimiento, razón</p> <p>Capacidad, competencia, pericia</p> <p>Disposición</p> <p>Posición de Análisis</p> <p>Avance a largo plazo.</p>	<p>concretas</p> <p>Cambio de actitudes</p>	
-----------------------------	--	---	---	--	---	--

FUENTE: CENTRO COMUNITARIO: FERNANDODAQUILEMA

ELABORADO POR: GINA YAMBERLA – SEGUNDO GUAPIZACA

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Revisadas las tesis presentadas en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias no se encuentran trabajos de investigación similar, de allí la originalidad y el aporte práctico de la propuesta.

1.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.2.1. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Si en sentido estricto tratáramos de establecer el origen del surgimiento de la Educación Ambiental, tendríamos que recordar las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su ambiente.

Por otro lado si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el termino Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las condiciones ambientales graves, por lo que se menciona que la educación ambiental es por la necesidad de enfrentar el deterioro ambiental². Sin negar de ninguna manera el surgimiento de la educación ambiental desde la época antigua, en estas notas situaremos sus orígenes en los años 70.

²www.monografias.com

Debido a que en el periodo que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica.

Estocolmo (Suecia, 1972).- Se establece el Principio 19, que señala:

Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos³.

En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

Belgrado (Yugoslavia, 1975).- En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental.

En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental⁴.

- Los principios recomiendan considerar el ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas.

³ www.ordenjuridico.gob.mx

⁴ www.ambiente.gov.ar

Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

- La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre si. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.
- Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

En el documento denominado Carta de Belgrado que se deriva de este evento se señala la necesidad de replantear el concepto de Desarrollo y a un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos.

En este sentido se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

Tbilisi (URSS, 1977).- En este evento se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de sensibilizar y modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. En resumen se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones

económicas políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad⁵.

Moscú (URSS, 1987).- Ahí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999.

En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza, y al aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, carente de visión crítica hacia los problemas ambientales.

Río de Janeiro (Brasil, 1992).- En la llamada Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21 la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobó 33 tratados; uno de ellos lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global.

En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

Al mencionar la crisis ambiental, el Tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la no participación ciudadana en la

⁵ www.jmarcano.com

construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

Guadalajara (México, 1992).- En las conclusiones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el auto desarrollo de la persona.

Otras reuniones celebradas en diferentes partes del mundo de manera paralela a las señaladas fueron: Chosica, Perú 1976; Managua 1982, Cocoyol, México 1984, Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990.

En el apretado resumen que se muestra se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada solo en términos de conservación y biológicos a tener en muchos casos una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. Así mismo de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, se dio un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo, señalando a éstos como los principales responsables de la problemática ambiental. Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la Educación Ambiental se vino conformando en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Por lo que cuando la percepción del medio ambiente se reducía básicamente a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentaria, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio - culturales y económicas, las cuales definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza, para la satisfacción de las propias necesidades.

1.2.2. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para el mantenimiento de la vida, así como para asegurar el desarrollo de la sociedad, la ciencia y la técnica, se requiere disponer de un gran número de recursos, los cuales pueden dividirse en dos grupos: renovables y no renovables. Entre los primeros se cuentan el suelo, las plantas, los animales, el agua y el aire, como recursos no renovables, pueden señalarse principalmente los combustibles y los minerales.

La protección de todos estos recursos resulta de la mayor importancia para el desarrollo de la sociedad⁶. Pero la actuación del ser humano ha puesto en peligro los recursos renovables, y ha ocasionado que comiencen a agotarse los no renovables, aunque la atmósfera, las aguas y los suelos parecen tan vastos que resulta difícil creer que el comportamiento de los seres humanos pueda llegar a afectarlos. Sin embargo, la población aumenta constantemente; cada vez hay más edificios, más vehículos, más industrias, más polvo, más desperdicios, más ruido y, un peligro constante para la supervivencia de los seres humanos⁷.

El interés por la protección del ambiente está centrado en la salud y el bienestar del ser humano. Pero 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 este proceso.

Desde edades tempranas debe inculcarse al niño a la niña las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del ambiente.

El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana. Los niños y niñas crecen y se desarrollan bajo la influencia de un complejo proceso educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que

⁶ Geraldo Brown, Universidad de Islas Baleares, España

⁷ Fundamentos Filosóficos de Educación Ambiental DIPEIB 2004

vive de una manera armónica, formado política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad.

En este sentido hay que educar al niño y la niña para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza. Él y ella deben comprender que es parte del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

Las plantas, los animales, el suelo, el agua y otros elementos, son indispensables para la vida del ser humano, por lo que resulta un deber ineludible para todos conservar estos recursos naturales básicos. La responsabilidad en la protección del ambiente y los recursos naturales y artificiales, es de todos.

La formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del ambiente en la escuela y sus alrededores, contribuyen a vincular la teoría con la práctica y a familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Esto facilita que comprendan la importancia de la protección del ambiente y sus distintos factores, a nivel regional y nacional, y una sociedad puede planificar y controlar la influencia del ambiente en beneficio de la colectividad⁸.

1.2.3. ¿QUÉ ES EDUCACIÓN AMBIENTAL?

Según N.J. Smith Sebasto PhD. Manifiesta. “Para comprender qué es EA, será conveniente explicar lo que no es. La Educación Ambiental no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física.

Es un **proceso**. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar EA. Esto no es posible. Uno puede enseñar conceptos de Educación Ambiental, pero no Educación Ambiental.” La falta de consenso sobre lo que es Educación Ambiental puede ser una razón de tales interpretaciones erróneas. Por ejemplo, con frecuencia educación al aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza son todos considerados como Educación Ambiental.

⁸[tgh://www.unescoeh.org/unescoeh/manual/html/portada.html](http://www.unescoeh.org/unescoeh/manual/html/portada.html)

Por otro lado, parte del problema se debe también a que el mismo término educación ambiental es un nombre no del todo apropiado. En realidad, el término educación para el desarrollo sostenible sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la EA.

1.2.4. EDUCACIÓN AMBIENTAL

"La educación ambiental, en un sentido amplio, incluyendo la concienciación y el entrenamiento, provee el complemento indispensable de otros instrumentos del manejo ambiental."

Es difícil determinar con exactitud cuando el término educación ambiental (EA) se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey.

A finales de los años 1960; en esa época se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente. Sin embargo, educación ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado⁹.

1.2.5. DEFINICIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Muchos autores, agencias y organizaciones ambientales han ofrecido varias definiciones. Sin embargo, no existe consenso universal sobre alguna de ellas.

La Guía didáctica de Educación Ambiental del Ministerio de Educación de El Salvador, 1996 pág. 13, lo define como:

- Un proceso, que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción, basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente.
- Diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias, que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas.

⁹ Según N.J. Smith-Sebasto. PhD

- Que guían tanto a los individuos como a grupos.
- Para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc.
- De manera que se comprometan al cuidado del paisaje original y natural, y evitar la contaminación del aire, agua y suelo.

En otras palabras, la EA es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta; ésta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible. Parecería curioso que tengamos que enseñar cómo desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

1.2.6. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias¹⁰.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global. Sin embargo, no podemos limitarnos a percibir esta crisis como conflicto en el que determinados planteamientos sobre el mundo y sobre la vida resultan inadecuados.

Si somos conscientes de que sólo en un ambiente de crisis se consideran y se desarrollan soluciones innovadoras, parece claro que tenemos ante nosotros el desafío de encontrar en la crisis una ocasión para "reinventar" de forma creativa nuestra manera de entender y relacionarnos con el mundo.

¹⁰ Geraldo Brown, 1989 Universidad de Islas Baleares, España

Pero estas soluciones no pueden ser solamente tecnológicas, el desafío ambiental supone un reto a los valores de la sociedad contemporánea ya que esos valores, que sustentan las decisiones humanas, están en la raíz de la crisis ambiental. En este contexto, la educación ambiental tiene un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino también implicarse en aquello que queremos entender.

1.2.7. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, UNA RESPUESTA A LA CRISIS AMBIENTAL

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos.

Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso.

En no pocos de los informes y manifiestos que van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas (entre otras) para frenar el creciente deterioro del planeta. Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, la novedad que aporta la educación ambiental es que el medio ambiente, además de medio educativo, contenido a estudiar o recurso didáctico, aparece con entidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

De esta forma, aunque sus raíces son antiguas, la educación ambiental, como la entendemos hoy en día, es un concepto relativamente nuevo que pasa a un primer plano a finales de los años sesenta. Estos planteamientos alcanzan rápidamente un reconocimiento institucional. Así por ejemplo, en el ámbito internacional, ha sido la Organización de las Naciones Unidas, a través de sus organismos (UNESCO y PNUMA fundamentalmente), la principal impulsora de estudios y programas relativos a la educación ambiental. Sin embargo, no podemos reducir este proceso de desarrollo a su vertiente institucional.

Es preciso reconocer el esfuerzo de innumerables entidades, organizaciones de carácter no gubernamental y educadores que han contribuido, a veces de forma anónima, no sólo a la conceptualización de la educación ambiental sino, sobre todo, a su puesta en práctica.

1.2.8. EDUCACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental.

"Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano"¹¹

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social.

Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido.

Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.

¹¹(UNESCO). 2010.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la transición hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos.

Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

1.2.9. FUNDAMENTOS ECOLÓGICOS

Se fundamenta la instrucción ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al alumno informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas de un juego. Suponga que usted desea aprender a jugar. Una de las primeras tareas que necesita hacer es aprender las reglas del juego. En muchos aspectos, la vida es como un juego. Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida pero, con frecuencia, se descubren nuevas reglas. Por desgracia, muchas personas no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida.

Muchas conductas humanas y decisiones de desarrollo parecen violar a muchas de ellas. Una razón importante por la cual se creó el campo conocido como educación ambiental es la percepción de que las sociedades humanas se estaban desarrollando de maneras que rompían las reglas. Se pensó que si a la gente se le pudiera enseñar las reglas, entonces ellas jugarían el juego aplicando reglas.

1.2.10. LA INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES

Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente¹².

¹²Martínez Huerta José Félix. *Educación Ambiental*. 2010.

Por ejemplo, ¿es mejor para el ambiente usar pañales de tela que pañales desechables? ¿Es mejor hacer que sus compras la pongan en una bolsa de papel o en una plástica?

La recuperación energética de recursos desechados, ¿es ambientalmente responsable o no? Muy pocas veces las respuestas a tales preguntas son sencillas. La mayoría de las veces, las circunstancias y condiciones específicas complican las respuestas a tales preguntas y solamente pueden comprenderse luego de considerar cuidadosamente muchas informaciones.

1.2.11. LA CAPACIDAD DE ACCIÓN

Este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos a que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales. Los problemas ambientales son frecuentemente causados por las sociedades humanas, las cuales son colectividades de individuos. Por lo tanto, los individuos resultan ser las causas primarias de muchos problemas, y la solución a los problemas probablemente será el individuo (actuando colectivamente).

El propósito de la educación ambiental fortalecer a los seres humanos de:

1. Conocimientos necesarios para comprender los problemas ambientales;
2. Oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas;
3. Desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante,
4. Desarrollar las habilidades para enseñar a otros y otras sobre el buen vivir.

1.2.12. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS AULAS ESCOLARES

“Es un proceso educativo sistemático de sensibilización permanente, en el que las niñas, niños y jóvenes adquieren valores, aclaran conceptos y desarrollan habilidades, actitudes

y criterio analítico necesarios para la toma de decisiones a favor de un desarrollo sostenible”¹³

Por lo mencionado anteriormente, la educación ambiental escolar puede jugar un rol clave para que la niñez y la juventud quieran, sepan y puedan tomar decisiones a favor de un manejo más prudente y sostenible de los recursos naturales. En nuestras provincias no han faltado esfuerzos para introducir la temática ambiental en las aulas escolares, en el Ecuador, diferentes organizaciones vienen ejecutando valiosos proyectos ambientales.

La reforma curricular hispana en 1996, proyecta el tratamiento de educación ambiental como eje transversal, consideramos que el modelo transversal tiene inconvenientes, tales como la dificultad de profundizar, causada por falta de contenidos claramente definidos y la ausencia de docentes directamente responsables. El Modelo de Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) igualmente reconoce la importancia de incluir la temática ambiental pero estos no están desarrollados para ser puestos en práctica.

Después de estos análisis: con la participación de: padres de familia, dirigentes de las organizaciones. Docentes, algunas ONG ambientalista y la Dirección de Educación Intercultural Bilingüe de Tungurahua en 1997 se decidió elaborar e institucionalizar el currículo de educación ambiental como área de estudio en el Marco del Modelo de Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) en los CEC de la provincia de Tungurahua.

Como resultados más destacables de ésta decisión hasta la actualidad se ha logrado los siguientes documentos: Diagnóstico de la situación ambiental y socioeconómica en las comunidades de los establecimientos educativos de la DIPEIB-T, Fundamentos Filosóficos, Siete guías pedagógicas para docentes, Materiales didácticos con recursos del medio.

La estructura curricular está dividida en cuatro unidades temáticas: Paramos, Bosques, Agro ecología y Cultura Ambiental para jardín y los seis niveles de educación, de acuerdo el MOSEIB.

¹³ *Fundamento Filosóficos del Currículo de Educación Ambiental DIPEIB-T*

1.2.13. PERFIL ESPERADO EN LAS NIÑOS Y NIÑAS

Después de la utilización de las guías de Educación Ambiental, las niñas, los niños y jóvenes habrán adquirido valores y tendrán conocimientos teóricos-prácticos; habrán desarrollado habilidades y serán capaces de emitir juicios de valor, podrán tomar decisiones en forma responsable y serán creativos; podrán desenvolverse independientemente frente a las diversas situaciones del convivir diario; y serán personas con plena confianza en sí mismas. De esta manera, se pretende que, al finalizar su formación escolar, favorezcan una utilización más reflexiva y más prudente de los recursos naturales¹⁴.

1.2.14. PROCEDIMIENTOS PEDAGÓGICOS

Se pretende ampliar progresivamente el círculo de conocimientos, habilidades y valores enseñados en el área de educación ambiental, profundizando los contenidos a medida que aumenta la madurez psíquica y física de los estudiantes.

Según el MOSEIB se utilizará las cuatro fases: Dominio del conocimiento, aplicación, creatividad y la socialización¹⁵ Para terminar con mi participación quiero manifestar las siguientes conclusiones

1. El desarrollo de la cultura ambiental constituye un importante instrumento para contribuir a los cambios en la concepción del ser humano sobre sí y de su lugar en el mundo y respeto a la naturaleza, y esto es posible lograrlo a través de la educación.
2. La Naturaleza es una categoría inseparable del ser humano, sociedad, cultura y educación
3. Es necesario incorporar a los modelos educativos una concepción sistemática sobre el ambiente, desarrollo y desarrollo sostenible, lo cual se considera esencial para lograr la formación y desarrollo de una cultura ambiental, para lo cual es necesario desarrollar una teoría propia y contextualizada a las condiciones naturales, socioeconómicas, psicosociales y culturales de nuestras comunidades
4. El niño y la niña es el pilar fundamental para el cambio de actitudes de las futuras generaciones.

¹⁴ *Fundamentos Filosóficos del currículo de educación ambiental DIPEIB-T 2003*

¹⁵ *Modelo de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB, 1988*

1.2.15. NO ES LO MISMO EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE ECOLOGÍA

La Educación Ambiental es un instrumento indispensable para reorientar los hábitos, conductas valoraciones y estilos de vida actual, que afectan negativamente la calidad del ambiente en que vivimos¹⁶.

La Ecología, así como otras ciencias, provee de conocimientos científicos que utiliza la educación ambiental, para desarrollar sus propósitos, a continuación un cuadro de diferenciación entre educación ambiental y ecología¹⁷.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PERMITE	LA ECOLOGÍA PERMITE
<ul style="list-style-type: none">- Conocer cómo las acciones de los seres humanos afectan el ambiente.- Comprender los aspectos sociales, económicos y culturales de los problemas ambientales.- Aumentar nuestra conciencia ambiental, modificando valores y actitudes- Desarrollar habilidades y destrezas, para saber cómo utilizar los recursos sin agotarlos ni deteriorarlos.- Fortalecer el trabajo participativo y solidario del ambiente.- Comprender que es un componente importante del desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none">- El estudio de las relaciones entre los seres vivos (bióticos) y su ambiente físico (abiótico).- El conocimiento específico de los diferentes ecosistemas.- El conocimiento de diferentes principios, procesos y funciones que rigen la naturaleza.- Es una ciencia cambiante que no solo estudia las comunidades animales y vegetales, sino que se preocupa por los efectos del impacto humano sobre ambiente en general.- Nos ayuda a entender la vida sobre el planeta Tierra, en términos generales.

¹⁶Guía Didáctica de Ministerio de Educación de el Salvador, 1996

¹⁷Guía didáctica del Ministerio de Educación del Salvador, 1996

Algunos conceptos y principios básicos de la ecología deben ser conocidos por los jóvenes, para comprender las relaciones entre ellos y su ambiente. Al conocer que la contaminación y sus efectos en la salud humana, comprenderán, por ejemplo, que la basura contamina el medio ambiente y reduce la calidad de agua, aire y suelo; esto a la vez causa enfermedades, y hasta la muerte.

Uno de los propósitos de Educación Ambiental es que los jóvenes adquieran hábitos y se proyecten hacia la comunidad en función de la protección del medio ambiente. Por ejemplo, colocando la basura en los basureros o lugares indicados y evitando botarlas en las calles y quebradas, con lo cual estamos protegiendo la salud y el medio ambiente.

1.2.16. PARA LOS MAESTROS Y MAESTRAS EDUCACIÓN AMBIENTAL SIGNIFICA

- Incorporar el conocimiento científico en forma adecuada y pertinente a la realidad local.
- Estudiar el ambiente de la comunidad, identificando actividades que lo afectan negativamente y promoviendo el pensamiento crítico.
- Estimular nuestros sentidos, nuestra imaginación y creativities para lograr una mejor percepción del ambiente.
- Desarrollar experiencias orientadas al cambio de actitudes.
- Aprender haciendo, o sea, que el aprendizaje se construye utilizando recursos de fácil adquisición.
- Adquirir valores de protección respeto, solidaridad, responsabilidad y amor.
- Aprender y practicar acciones que mejores el ambiente en que viven, ya sea urbano o rural. También se debe Promover proyectos o actividades ambientales, haciendo uso de la metodología participativa y de la investigación-acción¹⁸.

1.2.17. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ES UN EJE TRANSVERSAL

En el contexto de la reforma educativa en marcha del Ministerio de Educación, se ha integrado la educación ambiental como un eje transversal en el currículo nacional. La Educación Ambiental es un proceso educativo permanente e integrador, en el cual se

¹⁸Guía Didáctica II del Ministerio de Educación del Salvador

procura que maestros y educandos conozcan y desarrollen temas importantes como por ejemplo la conservación del agua, aire, suelo, flora y fauna.

Asimismo, las relaciones que existen entre la ciencia y la realidad social y cultural, integrando este eje transversal en las principales asignaturas del Tercer Ciclo y de Educación Media.

Esto significa que en todas las asignaturas se puede desarrollar conocimientos y sentimientos positivos por la naturaleza y el medio ambiente, por la conservación del agua y otros temas, ya sea por medio de las diversas expresiones del arte y la música o por el estudio de las diferentes áreas del conocimiento y su aplicación en la conservación del medio ambiente.

También la Educación Ambiental se relaciona con los otros ejes transversales del currículo: Educación en Población, Educación para la salud, Educación en Derechos Humanos, Igualdad de oportunidades, Educación Preventiva Integral, Educación para el Consumidor y otros¹⁹. Para una efectiva Educación Ambiental es importante desarrollar sus tres ámbitos o modalidades: la Educación Formal, la Educación No Formal y la Educación Informal.

La primera se realiza por medio de las escuelas desde la educación básica y media hasta la superior. Es importante señalar que la capacitación de los maestros (as) para usar adecuadamente esta guía debe ser un proceso permanente, para consolidar la integración de la Educación Ambiental en el sistema educativo formal del país. Además es necesario aclarar que con esta guía:

- No estamos desarrollando una asignatura aislada, ni desarrollando una nueva asignatura, Tampoco pretendemos que sea una carga extra para los maestros (as), por el contrario. Se facilita el proceso de aprendizaje en los alumnos (as) y se genera en los maestros (as) una actitud creativa en la identificación de los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones.

Para ello, usted puede escoger aquellas actividades que desee realizar adecuarlas de su ambiente o sustituir otras que se acomoden mejor a su situación particular, siempre y cuando las ideas principales sean mantenidas.

¹⁹ *Reforma Curricular del Ministerio de Educación, 1997*

1.2.18. FUNCIONES DEL EDUCADOR (A)

<ul style="list-style-type: none">• Es un facilitador y dinamizador del aprendizaje	Su función es ser buen guía, un orientador. Un mediador, un creador e innovador de situaciones de aprendizaje, dispuesto al diálogo y al cambio, antes que una fuente de información.
<ul style="list-style-type: none">• Busca información en la comunidad.	Utilizando los recursos humanos materiales existentes en la comunidad, promueve la búsqueda ²⁰

1.2.19. DEFINICIONES DE UNIDAD DIDÁCTICA

La Unidad didáctica es una unidad de programación de enseñanza con un tiempo determinado. Este modelo didáctico aparece muy ligado a las teorías constructivistas. Unidad de actuación y programación docente, configurada como un conjunto de actividades a realizar en un tiempo determinado para conseguir unos objetivos didácticos concretos. Unidad didáctica es una lección un tema.

Las unidades didácticas son unidades de programación de enseñanza con un tiempo determinado. Este modelo didáctico aparece muy ligado a las teorías constructivistas.

Utilizada generalmente en los primeros niveles educativos como la Educación infantil y la Educación primaria se utiliza como medio de planificación de lo que se va a realizar a lo largo de un tiempo determinado. La unidad de actuación y programación docente, configurada como un conjunto de actividades a realizar en un tiempo determinado para conseguir unos objetivos didácticos concretos.

1.2.20. ELEMENTOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Una Unidad didáctica suele constar como mínimo de:

²⁰Guía Didáctica II del Ministerio de Educación del Salvador

- Objetivos didácticos. Coherentes con los objetivos generales y referenciales. Es una enunciación de las capacidades previstas que debe alcanzar el alumnado al final de la unidad.
- Contenidos. Saberes organizados de manera armónica y que se enuncian como conceptos, procedimientos y actitudes.
- Metodología. Estilo de enseñanza, organización de los grupos, tiempos y espacios y materiales empleados.
- Actividades. Medios para alcanzar los objetivos previstos. Se suele establecer diferentes tipos de actividades que abarcan la recogida de ideas previas, actividades introductorias, de desarrollo, de síntesis y de expresión en diferentes ámbitos.
- Evaluación. No solo de los resultados obtenidos sino de la unidad en sí²¹.

²¹Alcántara Ahumada, Concha (2007). *Introducción a la programación de aula en educación infantil*. Sevilla: Fundación ECOEM.

CAPÍTULO II

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

2.1 MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación requiere de la aplicación de varios métodos, técnicas y procedimientos para recabar información del lugar donde existe la problemática, establecimiento educativo donde obtuvimos datos de importancia dentro del proceso investigativo. Se inició con la aplicación del método inductivo-deductivo en el análisis de las diferentes categorías, conceptos, indicadores y cuestionamientos particulares y específicos en referencia a las interpretaciones y acciones sobre la elaboración y aplicación de la Guía didáctica de Educación Ambiental en el Centro Educativo Comunitario “Fernando Daquilema”.

Posteriormente se aplicó las encuestas al sector de involucrados, profesores, estudiantes y supervisores de educación bilingüe de Chimborazo. En el proceso de la investigación de campo se recogieron datos estadísticos donde se sistematizó e interpretó con la utilización de tablas, cuadros y gráficos.

2.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Es una investigación cualitativa, tipo descriptiva - explicativa, porque se describe la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje en el Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema por la ausencia de una Guía Didáctica de Educación Ambiental.

Se explica el problema existente en el plantel educativo y se propone una alternativa de solución con la elaboración de la guía didáctica, construyendo en forma participativa a través de un proceso de capacitación en talleres educativos con los involucrados.

Es evaluativa porque se propone la ejecución de un proceso de capacitación con materiales y ayudas didácticas para la socialización de los temas sobre la elaboración de la Guía Didáctica de Educación Ambiental.

2.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación no es experimental, es cualitativa, es aplicada, tiende a cambiar la realidad socioeducativa y ambiental.

2.1.3. TIPO DE ESTUDIO.

Es transversal-colateral, su proceso se aplicó a profesores, estudiantes y supervisores dentro de la educación básica bilingüe. Se utilizó diversos materiales, guías para la elaboración de la guía y la capacitación a los profesores y estudiantes. Como resultado del proceso de investigación, se construyó la Guía Didáctica de Educación Ambiental, misma que será un gran referente para reflexionar y cambiar de estilo el proceso de enseñanza aprendizaje con la utilización del instrumento didáctico.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1. POBLACIÓN A INVESTIGAR

SEGMENTOS O POBLACIÓN	TOTAL
• PROFESORES	9
• ESTUDIANTES	35
• SUPERVISORES Y TÉCNICOS DOCENTES	22
TOTAL	66

FUENTE: CENTRO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA.

ELABORADO: GINA YAMBERLA – SEGUNDO GUAPIZACA.

2.2.2. MUESTRA

No se empleó fórmula para tomar la muestra, puesto que la población no es de gran tamaño, así que la muestra a ser evaluada es de 66 involucrados.

2.2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información, se obtuvo mediante:

- **LA OBSERVACIÓN.-** Técnica que tiene que ver con la observación directa e indirecta del fenómeno en el Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema.
- **LA ENCUESTA.-** Con ésta técnica de investigación se trata de obtener datos tanto en el diagnóstico e información especial de los estudiantes, maestros y supervisores pertenecientes al Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, posterior se tabuló, graficó e interpretó los instrumentos aplicados a los involucrados.

2.2.4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL EN EL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA

El diagnóstico situacional, es una actividad que nos permite obtener información sobre uno o varios temas de interés colectivo, comunitario o de un plantel educativo, es determinar necesidades o problemas que tienen los sectores sociales, para a través de la investigación científica y los proyectos educativos ambientales, tratar de las posibles alternativas de solución a la problemática o fenómenos que se presentan en la sociedad.

En un primer espacio los tesisasnos presentamos en el Centro Comunitario Fernando Daquilema de la Comunidad de Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, donde platicamos con la Dra. Lolita Díaz, Directora del plantel sobre la problemática educativa ambiental; misma que explicó que dentro de la planificación educativa no existía la ayuda didáctica de un **guía didáctica de educación ambiental** para el plantel.

Se ratificó el diagnosis cuando al entrevistarnos con varios profesores del plantel, donde se manifestaron que no tienen una guía didáctica de educación ambiental para el Centro

educativo Fernando Daquilema; con estos antecedentes nos preocupamos por determinar el problema y seguir un diseño de tesis para presentar en la Facultad de Ciencias el problema que se puede convertir en objeto de estudio e investigación.

Por tanto determinado el problema de investigación se elaboraron encuestas para su validación, tanto para estudiantes, profesores y autoridades educativas (supervisores).

Dentro del proceso de diagnóstico se seleccionó y determinó a las preguntas de la encuesta más representativas que solicitaban los encuestados, sean de profesores, estudiantes o autoridades, lo que permitió ejecutar un PLAN DE CAPACITACIÓN a los involucrados.

El propósito de los tesisistas es diseñar y elaborar una GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL para los docentes del Centro educativo Comunitario FERNANDO DAQUILEMA DE LA Comunidad de Shilpalá, para mejorar el proceso de enseñanza de la educación ambiental dentro y fuera del aula.

2.2.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO-AUTORIDADES EDUCATIVAS

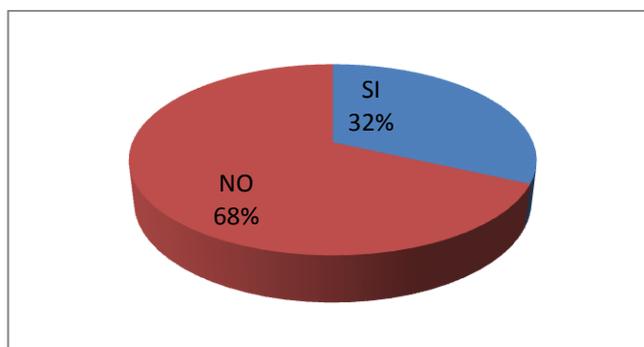
PREGUNTA 1

¿Conoce usted, el plan nacional de educación ambiental del Ecuador hasta el 2016?

TABLA N°1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	32
NO	15	68
TOTAL	22	100

GRÁFICO N°1



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 68% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo no conocen el Plan Nacional de Educación Ambiental del Ecuador hasta el 2016, el 32% dicen que si conocen.

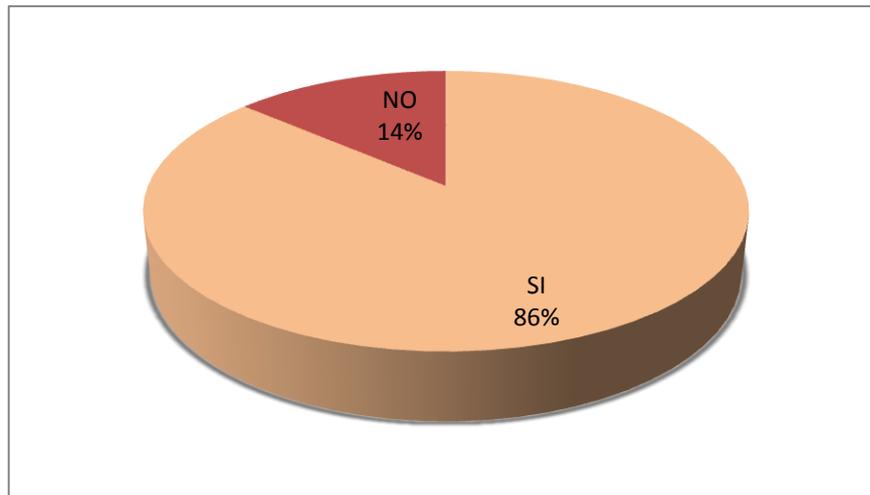
PREGUNTA 2

¿En la zona -UTE que usted trabaja, los profesores utilizan textos y cuadernos de la materia de Educación Ambiental?

TABLA N° 2

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	86
NO	3	14
TOTAL	22	100

GRÁFICO N°2



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

De las 22 encuestas aplicadas, 19 que es el 86% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que en la zona - UTE, si utilizan textos y cuadernos de la materia de Educación Ambiental, mientras que 3 supervisores que es el 14% dice lo contrario.

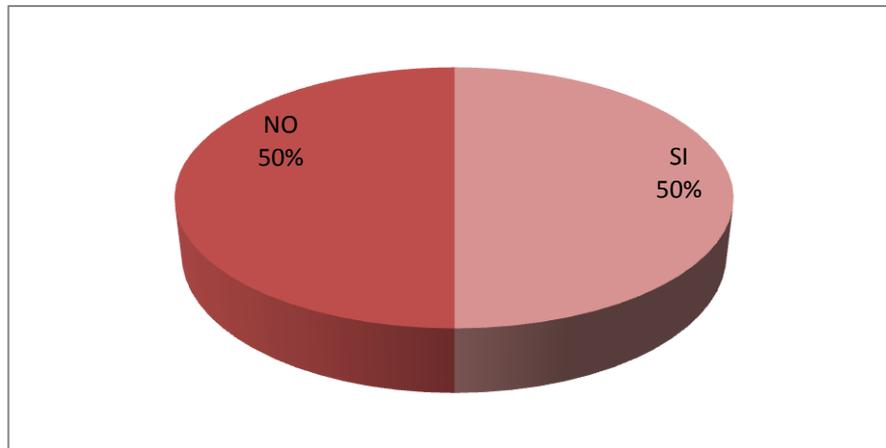
PREGUNTA 3

¿Cree usted que la utilización de una guía de Educación Ambiental contribuirá al cambio de actitudes positivas en los estudiantes a favor del ambiente?

TABLA N°3

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	50
NO	11	50
TOTAL	22	100

GRÁFICO N°3



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 50% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que la utilización de una guía de Educación Ambiental sí contribuirá al cambio de actitudes positivas en los estudiantes a favor del ambiente, el 50 % creen que no.

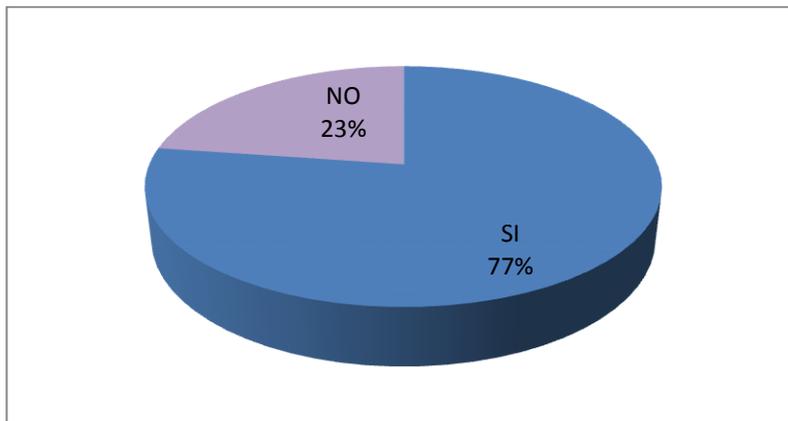
PREGUNTA 4

¿En el sector donde usted trabaja, los profesores UTILIZAN GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE?

TABLA N° 4

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	77
NO	5	23
TOTAL	22	100

GRÁFICO N°4



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 77% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que en el sector donde trabajan si utilizan guía didáctica de educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje, y 5 o el 23% dicen que no utilizan.

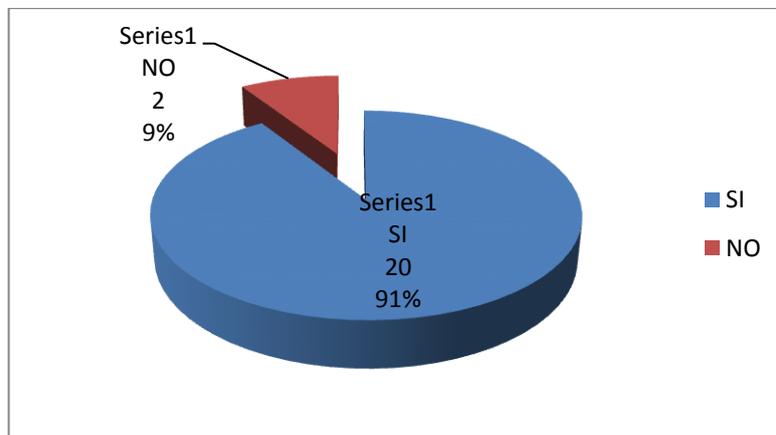
PREGUNTA 5

¿Desearía capacitarse para diseñar y elaborar una guía didáctica de educación ambiental para los docentes?

TABLA N° 5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	91
NO	2	9
TOTAL	22	100

GRÁFICO N° 5



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

De las 22 encuestas aplicadas al sector de autoridades educativas, 20 contestan que si desean capacitarse en el diseño y elaboración de la guía didáctica que equivale al 91%, y 2 supervisores dicen que no lo que equivale al 9% respectivamente.

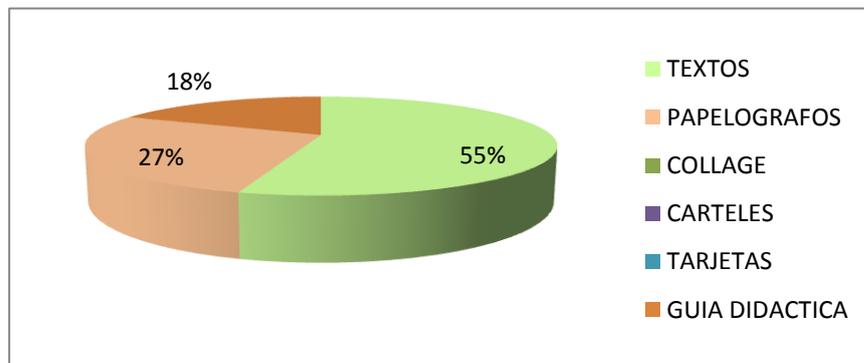
PREGUNTA 6

¿Con qué materiales trabajan los profesores para analizar la Educación Ambiental?

TABLA N°6

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TEXTOS	12	55
PAPELÓGRAFOS	6	27
COLLAGE	0	0
CARTELES	0	0
TARJETAS	0	0
GUÍADIDÁCTICA	4	18
TOTAL	22	100

GRÁFICO N°6



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 55% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo, dicen que trabajan con textos, el 18% con la guía didáctica, el 27% con papelógrafos, el 0% con collage, carteles y tarjetas para analizar la Educación Ambiental.

2.2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO - PROFESORES

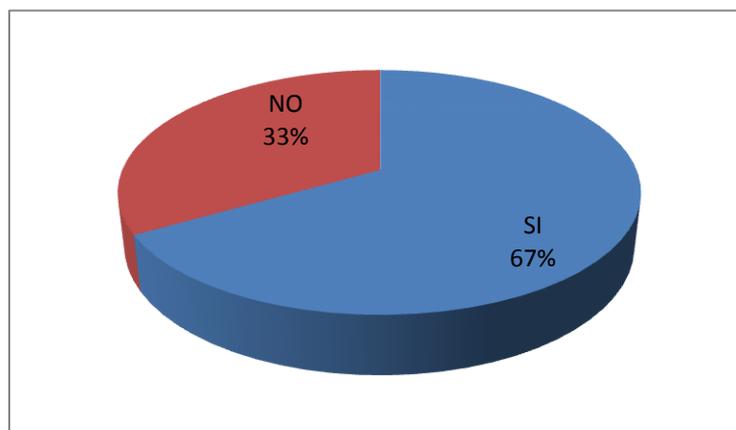
PREGUNTA 1

¿Sabe usted los fundamentos de la Educación Ambiental?

TABLA N°7

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	67
NO	3	33
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°7



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 67% de docentes dicen que si conocen los fundamentos de la Educación Ambiental, el 33% dicen que no conocen los fundamentos de la Educación Ambiental.

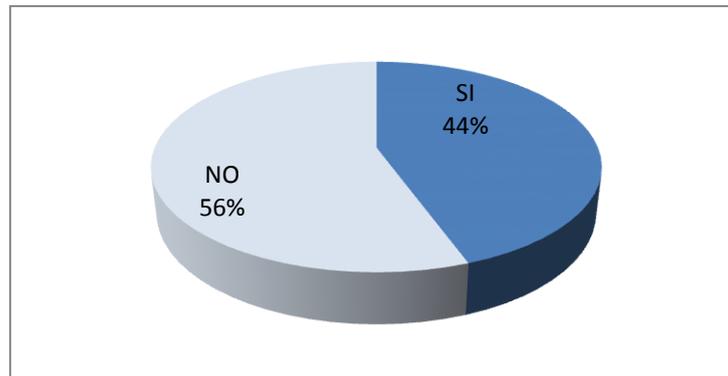
PREGUNTA 2

¿La asignatura de Educación Ambiental, es tratada como materia?

TABLA N°8

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	44
NO	5	56
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°8



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 44% de docentes dicen que Educación Ambiental si es tratada como materia de estudio, el 56% dice que la Educación Ambiental no es materia de estudio en los centros educativos.

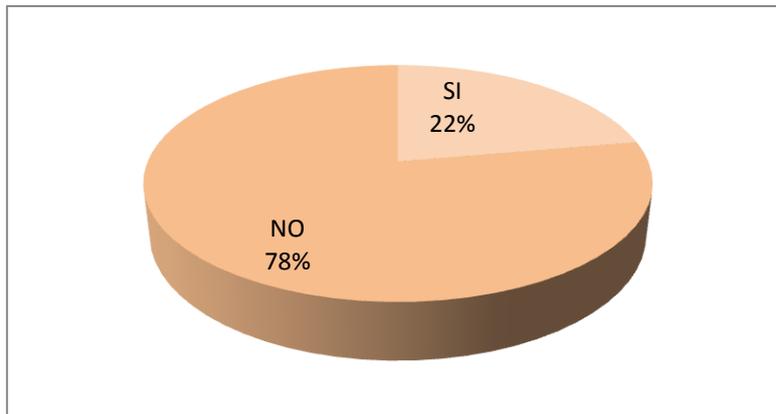
PREGUNTA 3

¿Conoce usted los contenidos que se tratan en Educación Ambiental dentro de la Educación Básica?

TABLA N°9

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	22
NO	7	78
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°9



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 22% de docentes dicen que si tienen conocimiento sobre los contenidos de Educación Ambiental, el 78% dicen que no conocen.

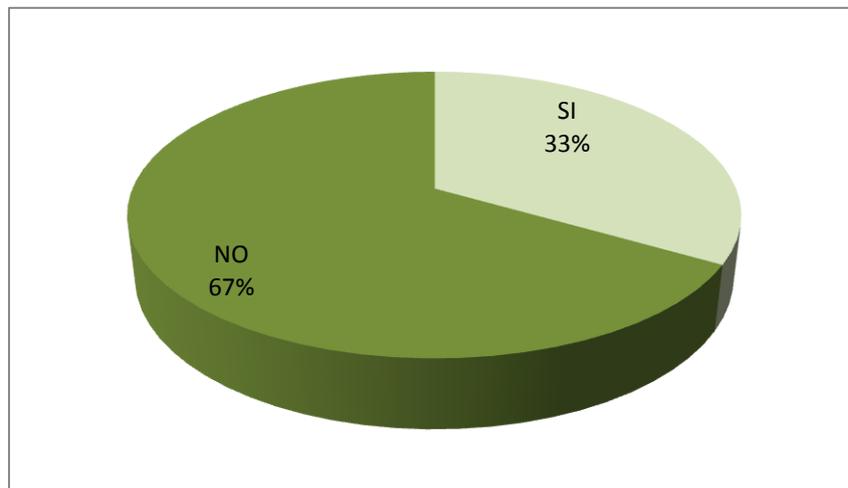
PREGUNTA 4

¿La Educación Ambiental en el Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema se analiza como un eje transversal del currículo académico?

TABLA N°10

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	33
NO	6	67
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°10



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 33% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si tratan a la Educación Ambiental como eje transversal, el 67% dicen que no tratan a la Educación Ambiental como eje transversal.

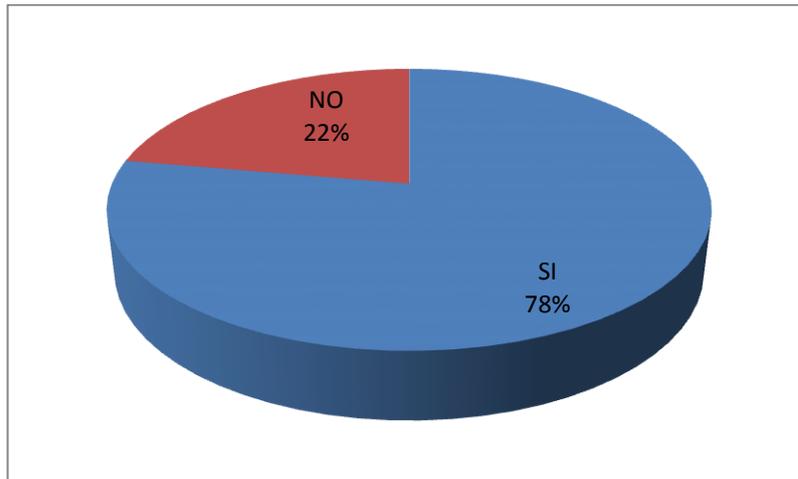
PREGUNTA 5

¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre la elaboración de una guía didáctica de educación ambiental?

TABLA N° 11

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	33
NO	6	67
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°11



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 78% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si tienen deseo de capacitarse sobre la elaboración de una guía didáctica de educación ambiental, el 22% dicen que no tienen deseo de capacitarse.

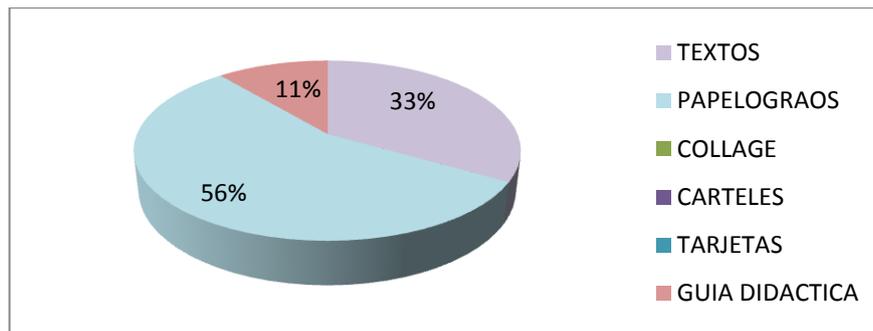
PREGUNTA 6

¿Qué apoyo didáctico utiliza para el aprendizaje de Educación Ambiental en la Escuela Fernando Daquilema?

TABLA N°12

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TEXTOS	3	33
PAPELÓGRAFOS	5	56
COLLAGE	0	0
CARTELES	0	0
TARJETAS	0	0
GUÍADIDÁCTICA	1	11
TOTAL	9	100

GRÁFICO N°12



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 33% de docentes del centro educativo comunitario Fernando Daquilema, utilizan textos; el 56% utilizan papelógrafos, el 11% utilizan una guía didáctica, como material didáctico para aprendizaje de Educación Ambiental.

2.2.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO - ESTUDIANTES

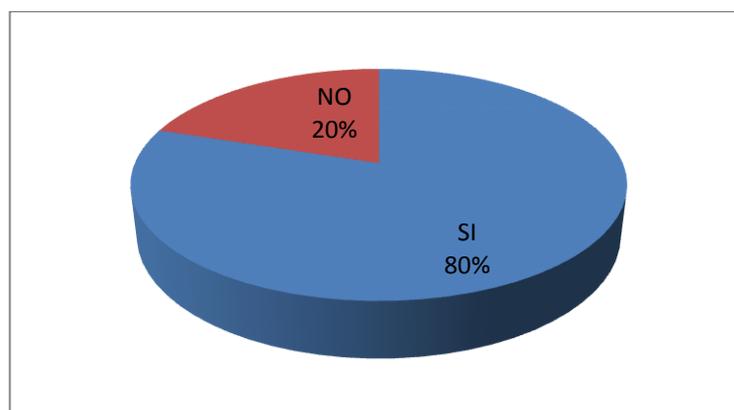
PREGUNTA N° 1

¿Recibe usted en el aula, conocimientos de Educación Ambiental?

TABLA N°13

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	80
NO	7	20
TOTAL	35	100

GRÁFICO N°13



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 80% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si reciben dentro del aula conocimientos de Educación Ambiental, el 20% dicen que no reciben conocimientos sobre Educación Ambiental dentro del aula de clase.

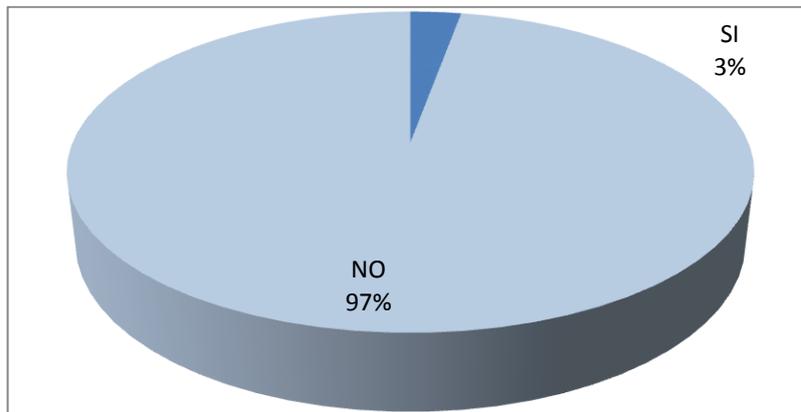
PREGUNTA N° 2

¿Trabaja usted con textos y cuadernos en la materia de Educación ambiental?

TABLA N°14

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	3
NO	34	97
TOTAL	35	100

GRÁFICO N°14



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 97% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que no utilizan actualmente textos y cuadernos de trabajo para educación ambiental, el 3% dice que si utilizan textos y cuadernos de trabajo para Educación Ambiental.

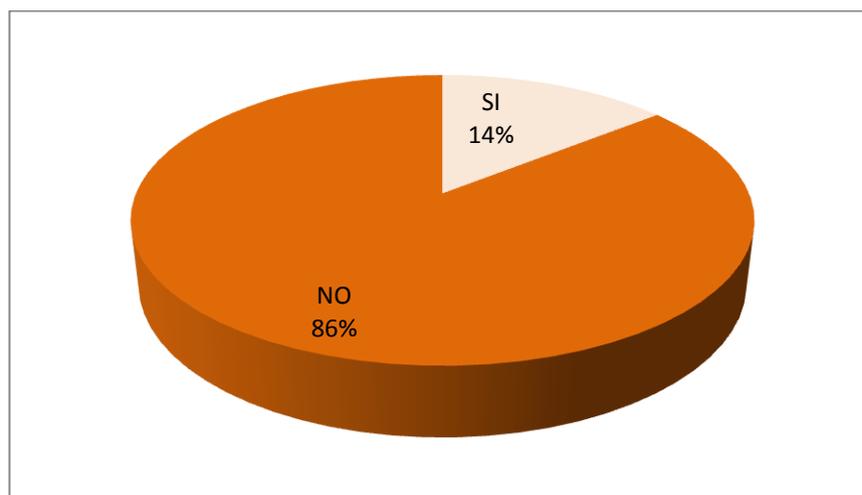
PREGUNTA N° 3

¿Sabe usted qué es una guía de Educación Ambiental?

TABLA N°15

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	14
NO	30	86
TOTAL	35	100

GRÁFICO N°15



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 86% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que no conocen que es una guía de Educación Ambiental, el 14% contesta que si conocen.

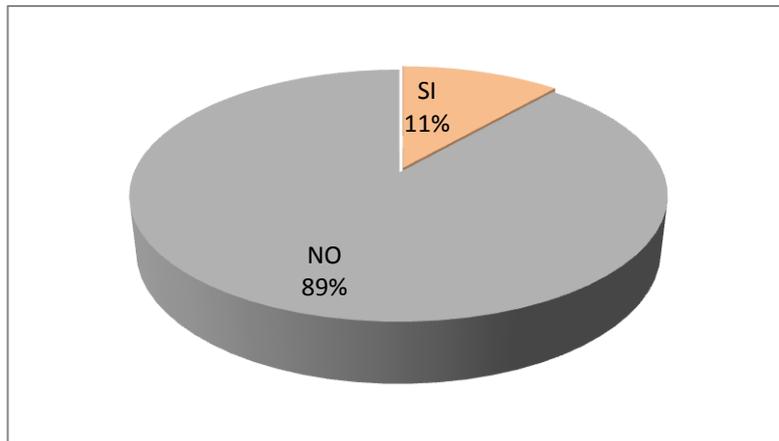
PREGUNTA N° 4

¿Su profesor/a de grado trabaja con una guía de educación ambiental?

TABLA N°16

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	11
NO	31	89
TOTAL	35	100

GRÁFICO N°16



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 89% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que no trabajan con una guía de Educación Ambiental, el 11% contesta que si trabajan con una guía de Educación Ambiental.

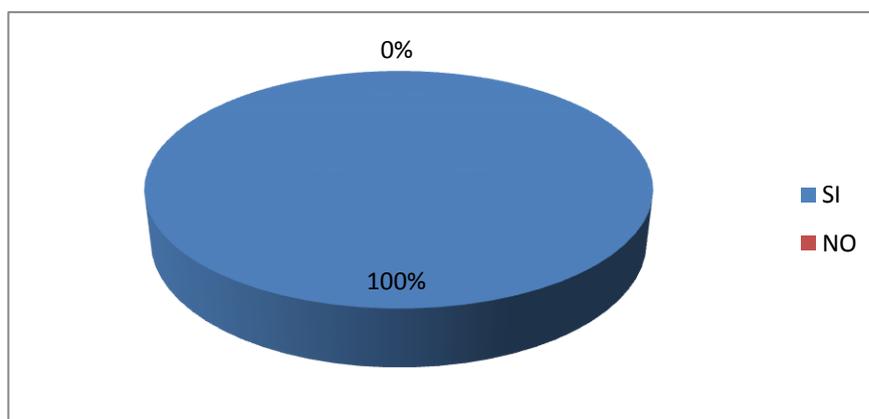
PREGUNTA N° 5

¿Desearía usted que su maestra trabaje con una guía didáctica de Educación Ambiental?

TABLA N°17

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100
NO	0	0
TOTAL	35	100

GRÁFICO N°17



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 100% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si desean que su maestra trabaje con una guía de Educación Ambiental.

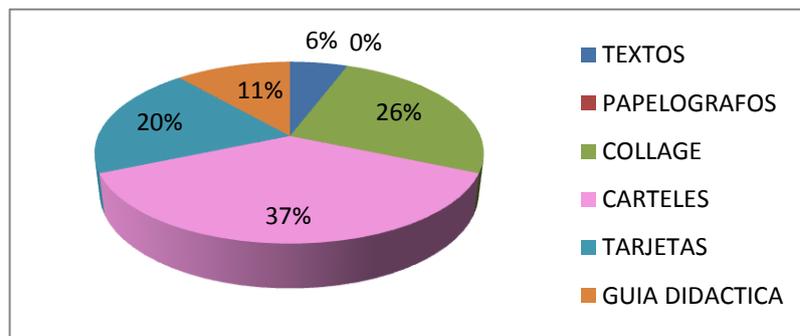
PREGUNTA 6

¿Con qué materiales su profesor (a) le hace conocer la Educación Ambiental?

TABLA N°18

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TEXTOS	2	9
PAPELÓGRAFOS	0	0
COLLAGE	9	41
CARTELES	13	59
TARJETAS	7	32
GUÍADIDÁCTICA	4	18
TOTAL	35	159

GRÁFICO N°18



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y COMENTARIO

El 37% de estudiantes del centro educativo comunitario Fernando Daquilema, utilizan carteles; el 26% utilizan collage, el 6% utilizan textos, el 11% utilizan la guía didáctica, el 20% utilizan tarjetas, el 0% utilizan papelógrafos como material didáctico para aprendizaje de Educación Ambiental.

2.2.8. AGENDA DE CAPACITACIÓN A LAS AUTORIDADES EDUCATIVAS, PROFESORES Y ESTUDIANTES SOBRE EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

N° SEG MEN TOS	FECHAS	DÍA Y HORA	TEMÁTICA	EVALUACIÓN
1	30 DE MARZO DEL 2011 AUTORIDADES EDUCATIVAS (Supervisores y técnicos docentes)	MIÉRCOLES 10H00 a 12H30	DEFINICIONES DE UNIDAD DIDÁCTICA Plan de unidad didáctica Programa de unidad didáctica Proyecto didáctico anual La Unidad didáctica Modelos didácticos según teorías constructivistas. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD Objetivos. Contenidos-selección Actividades Recursos Evaluación Diseños varios.	1. Técnica de preguntas y respuestas. 2. Propuesta de Guía Didáctica de Educación Ambiental para los docentes del Centro Educativo Comunitario FERNANDO DAQUILEMA.
2	31 DE MARZO DEL 2011 PROFESORES	JUEVES 10H00 a 12H30	DEFINICIONES DE UNIDAD DIDÁCTICA Plan de unidad didáctica Programa de unidad didáctica Proyecto didáctico anual La Unidad didáctica	1. Técnica de preguntas y respuestas. 2. Propuesta de Guía Didáctica de Educación Ambiental para

			<p>Modelos didácticos según teorías constructivistas.</p> <p>PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD</p> <p>Objetivos.</p> <p>Contenidos-selección</p> <p>Actividades</p> <p>Recursos</p> <p>Evaluación</p> <p>Diseños varios.</p> <p>Elaboración tipo de unidad didáctica.</p>	<p>los docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema.</p>
3	<p>1 DE ABRIL DEL 2011</p> <p>ESTUDIANTES</p>	<p>VIERNES</p> <p>10H00</p> <p>a</p> <p>12H30</p>	<p>DEFINICIONES DE UNIDAD DIDÁCTICA</p> <p>Plan de unidad didáctica</p> <p>Programa de unidad didáctica</p> <p>Proyecto didáctico anual</p> <p>La Unidad didáctica</p> <p>Modelos didácticos según teorías constructivistas.</p> <p>PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD</p> <p>Objetivos.</p> <p>Contenidos-selección</p> <p>Actividades</p> <p>Recursos</p> <p>Evaluación</p> <p>Diseños varios.</p> <p>Elaboración tipo de unidad didáctica.</p>	<p>1. Técnica de preguntas y respuestas.</p>

Elaborado: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

CAPÍTULO III

3. TABULACIÓN

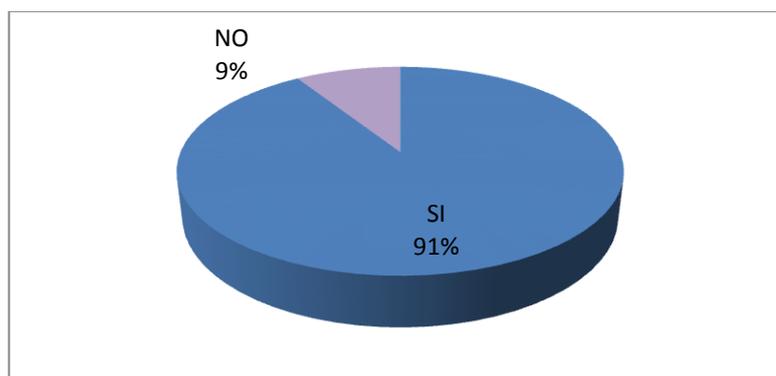
3.1. RESULTADOS DE LOS SUPERVISORES Y TÉCNICOS DOCENTES DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN BILINGÜE DE CHIMBORAZO

1. ¿Las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica son interesantes?

TABLA N° 1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	91%
NO	2	9%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 1



Elaborado: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

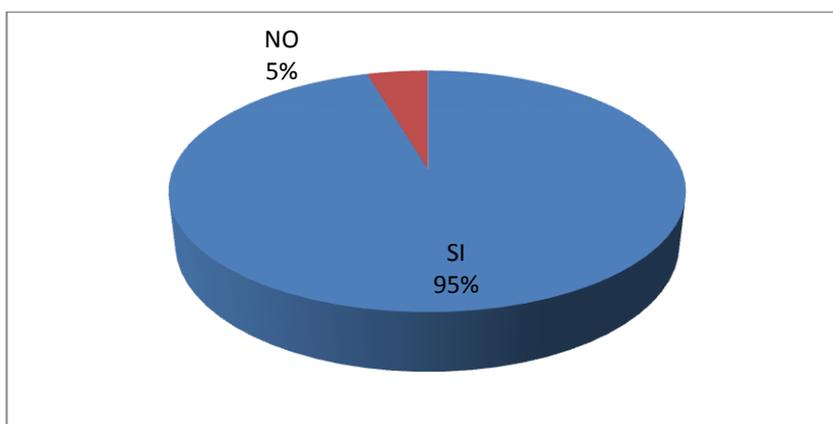
El 91% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial De Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica. Si son interesantes, el 9 % creen que no son interesantes.

2. ¿La información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente a cada tema de estudio es clara y precisa?

TABLA N° 2

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	95%
NO	1	5%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 2



Elaborado: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

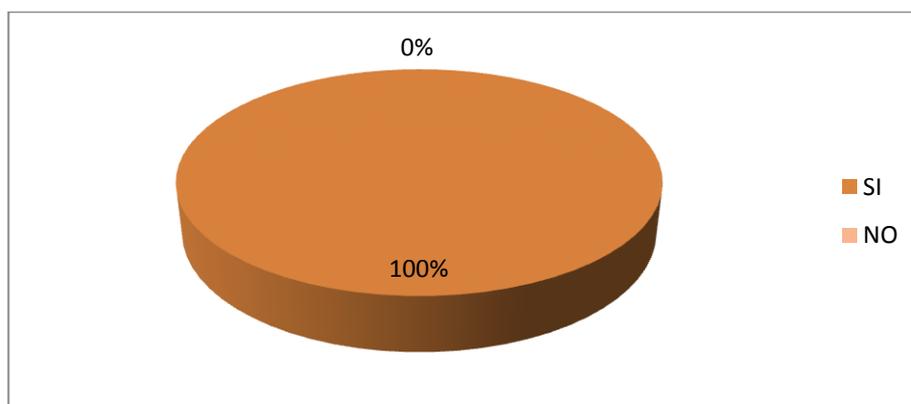
El 95% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que la información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente de cada tema de estudio es clara y precisa, el 5% cree que no lo es y solicitan ampliarla.

3. ¿Las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica están de acuerdo al tema de estudio?

TABLA N° 3

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	100%
NO	0	0%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 3



Elaborado: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

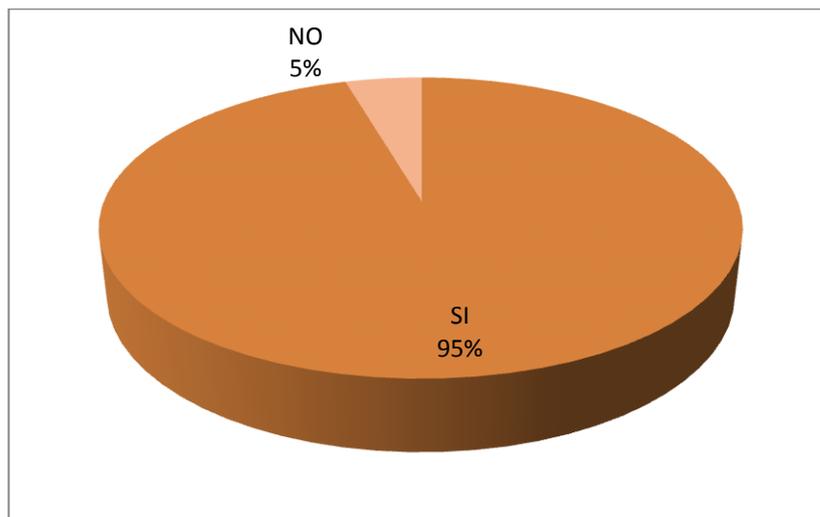
El 100% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica si están de acuerdo al tema de estudio, el 0% creen que no es así.

4. ¿Los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema son fáciles de encontrar?

TABLA N° 4

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	95%
NO	1	5%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 4



Elaborado: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

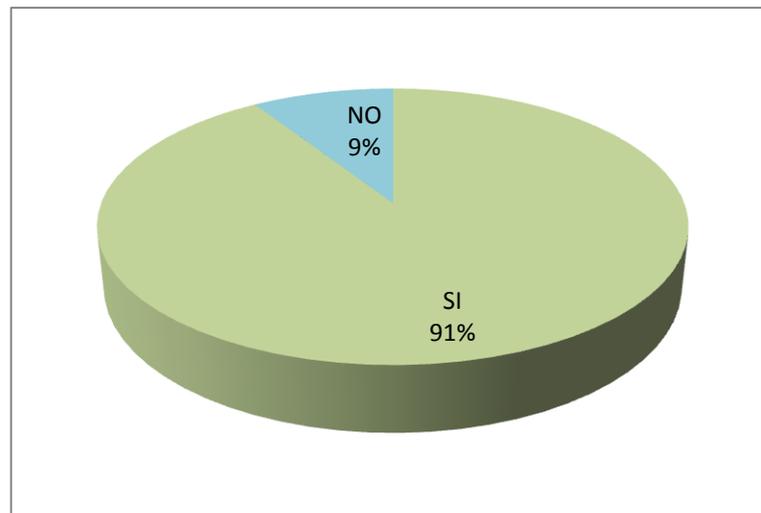
El 95% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial De Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema si son fáciles de encontrar, el 5% creen que no lo son.

5. ¿Observa usted que los estudiantes comprenden la clase?

TABLA N° 5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	91%
NO	2	9%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 5



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

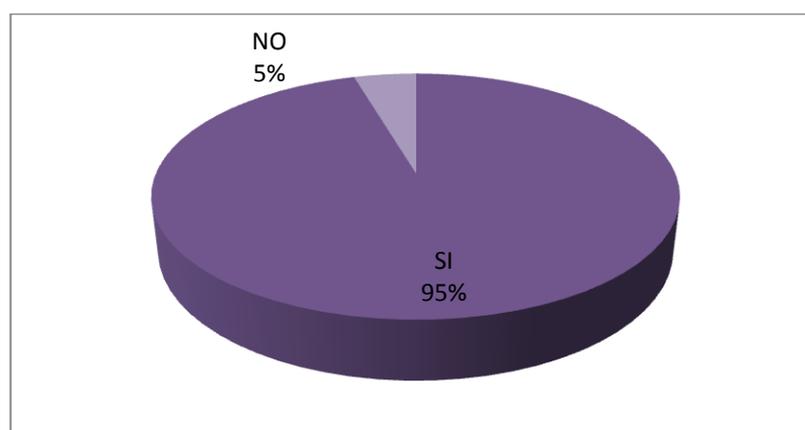
El 91% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que los estudiantes si comprendieron la clase, el 9% no lo creen.

6. ¿Al finalizar la clase los estudiantes contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica?

TABLA N° 6

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	95%
NO	1	5%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 6



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

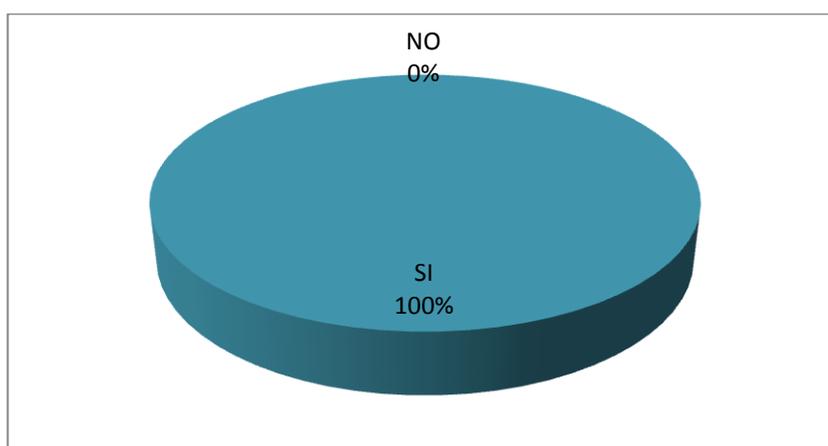
El 95% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que al finalizar la clase los estudiantes si contestaron con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica, el 5% cree que los estudiantes no contestan con facilidad.

7. ¿Cree usted que la guía ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje?

TABLA N° 7

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	100%
NO	0	0%
TOTAL	22	100%

GRÁFICO N° 7



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El 100% de supervisores y técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Chimborazo dicen que la guía si ha mejorado el proceso de enseñanza – aprendizaje.

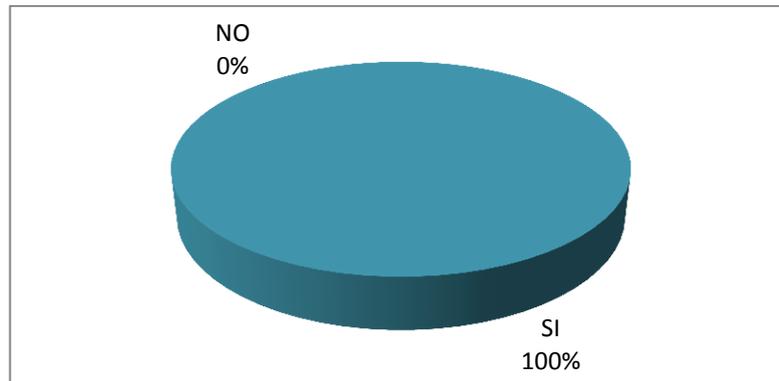
3.2. TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA.

1. ¿Las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica son interesantes?

TABLA N° 8

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 8



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

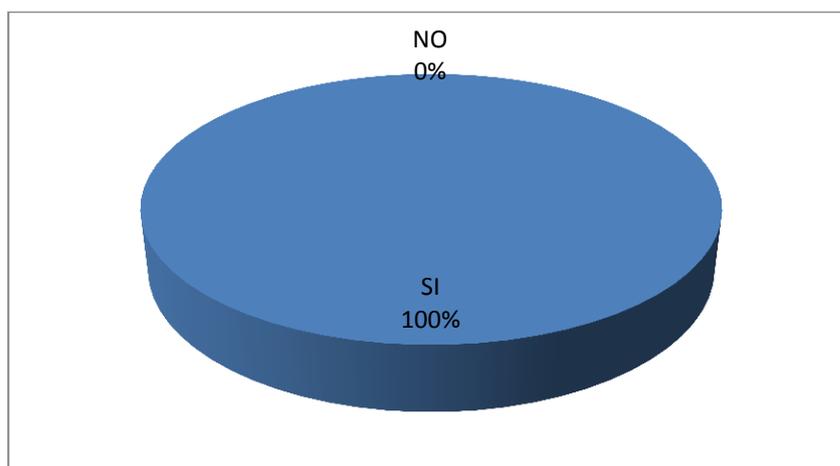
El 100% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica si son interesantes.

2. ¿La información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente de cada tema de estudio es clara y precisa?

TABLA N° 9

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 9



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

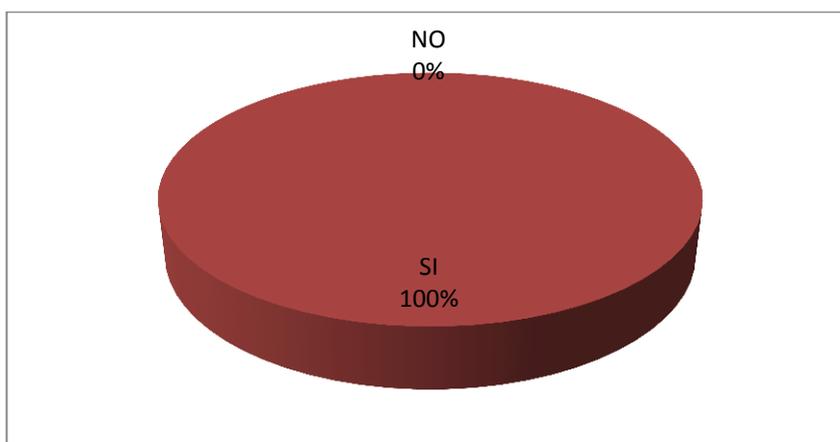
El 100% de docentes del Centro Educativo comunitario Fernando Daquilema dicen que la información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente de cada tema de estudio es clara y precisa.

3. ¿Las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica están de acuerdo al tema de estudio?

TABLA N° 10

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 10



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

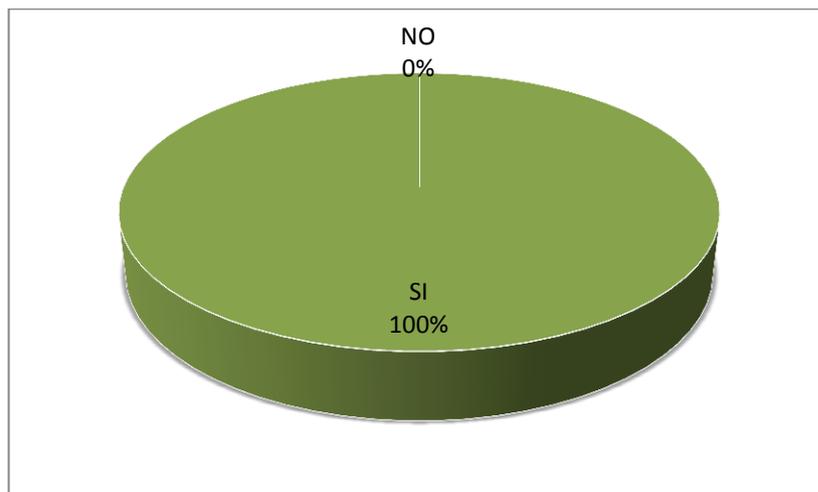
El 100% de de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica si están de acuerdo al tema de estudio.

4. ¿Los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema son fáciles de encontrar?

TABLA N° 11

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 11



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

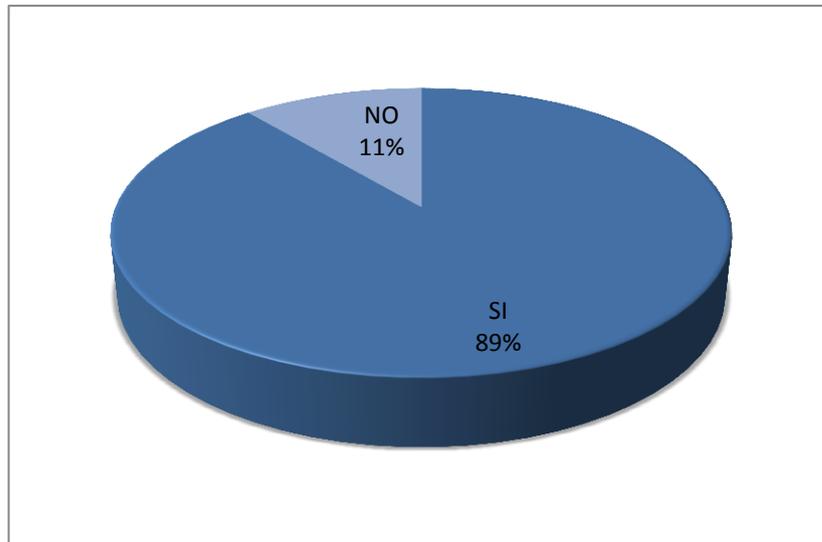
El 100% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema si son fáciles de encontrar.

5. ¿Observa usted que los estudiantes comprenden la clase?

TABLA N° 12

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	89%
NO	1	11%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 12



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

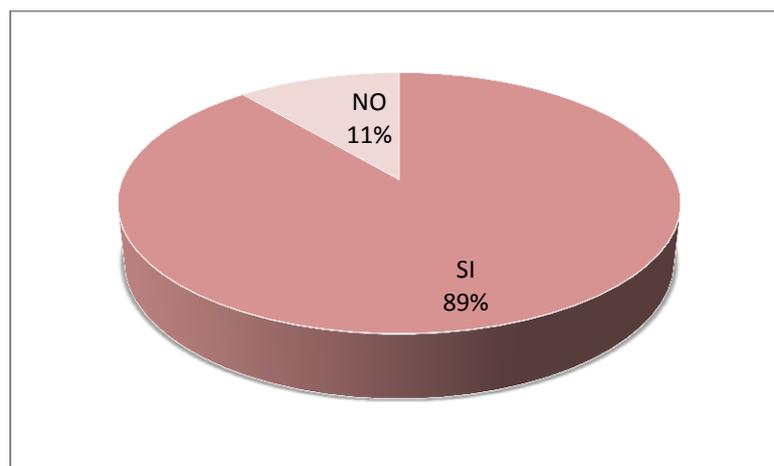
El 89 % de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que los estudiantes si comprendieron la clase, el 11% no lo creen.

6. ¿Al finalizar la clase los estudiantes contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica?

TABLA N° 13

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	89%
NO	1	11%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 13



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

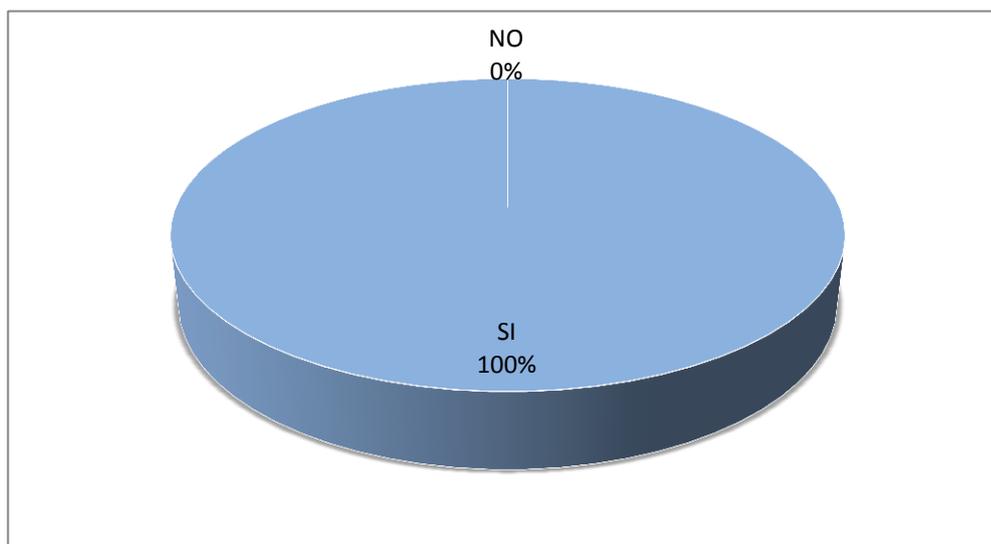
El 89% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que al finalizar la clase los estudiantes si contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica, el 11% cree que los estudiantes no contestan con facilidad.

7. ¿Cree usted que la guía ha mejorado el proceso de aprendizaje?

TABLA N° 14

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

GRÁFICO N° 14



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El 100% de docentes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilemadicen que con la guía metodológica de Educación Ambiental si ha mejorado el proceso de aprendizaje.

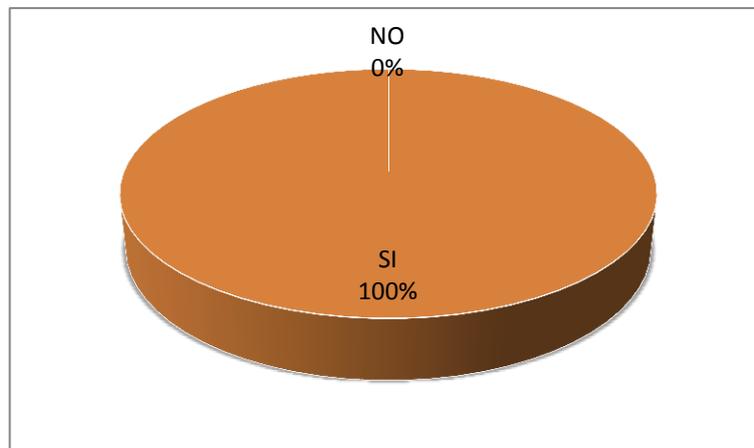
3.3. TABULACIÓN Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES QUE RECIBEN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA.

1. ¿Le gustó el tema de clase que le dio el profesor?

TABLA N° 15

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 15



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

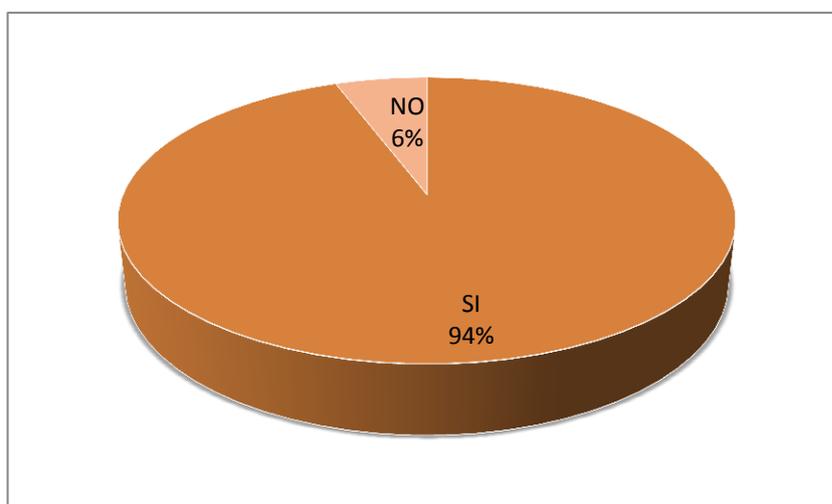
El 100% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si les gustó el tema de clase que le dio el profesor.

2. ¿La información que dio lectura el profesor le pareció clara?

TABLA N° 16

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	94%
NO	2	6%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 16



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

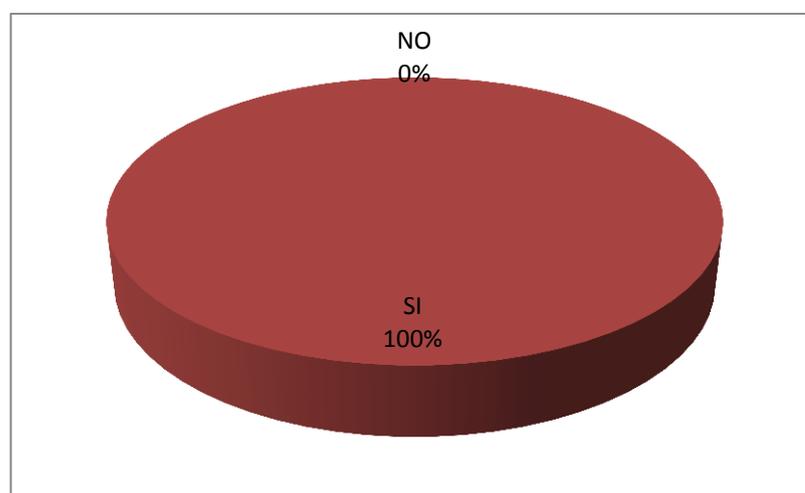
El 94% estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si creen que la información que dio lectura el profesor es clara, y el 6% cree que no lo es.

3. ¿Le gustó las actividades que desarrolló con su profesor?

TABLA N° 17

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 17



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

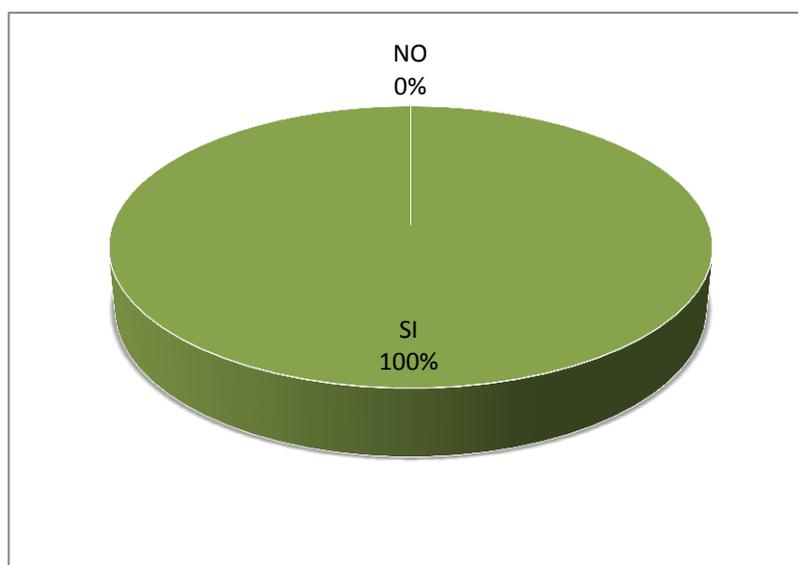
El 100% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si les gustaron las actividades que desarrollaron con su profesor.

4. ¿Encontraron fácilmente los materiales que les pidió el profesor para ésta clase?

TABLA N° 18

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 18



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

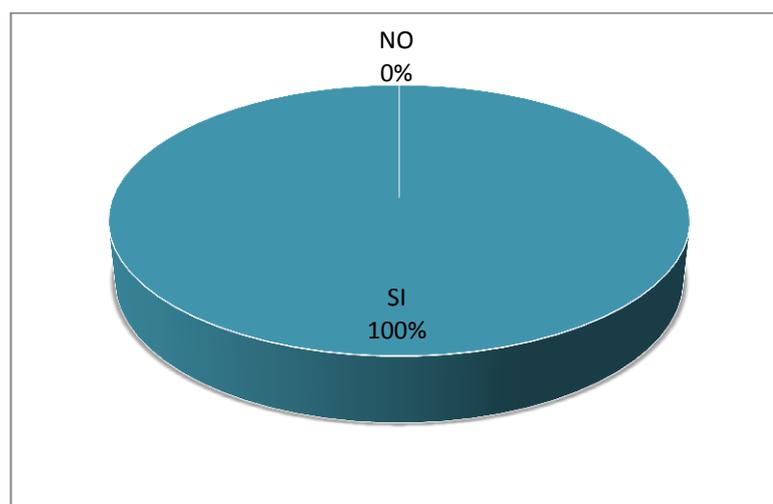
El 100% estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que si los materiales que les pidió el profesor para la clase fueron fáciles de encontrar.

5. ¿Comprendió la clase que dio el profesor?

TABLA N° 19

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 19



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

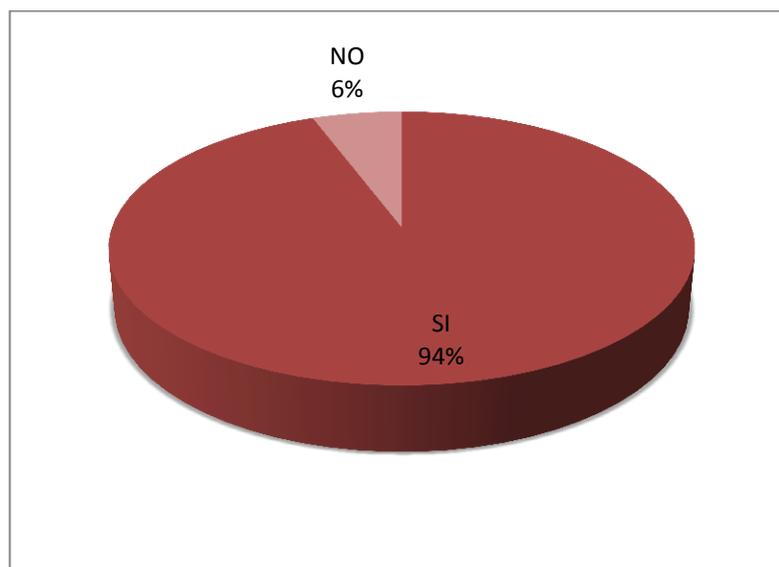
El 100 % de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema sí comprendieron la clase que dio el profesor.

6. ¿Contestó todas las preguntas que hizo su profesor?

TABLA N° 20

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	94%
NO	2	6%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 20



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

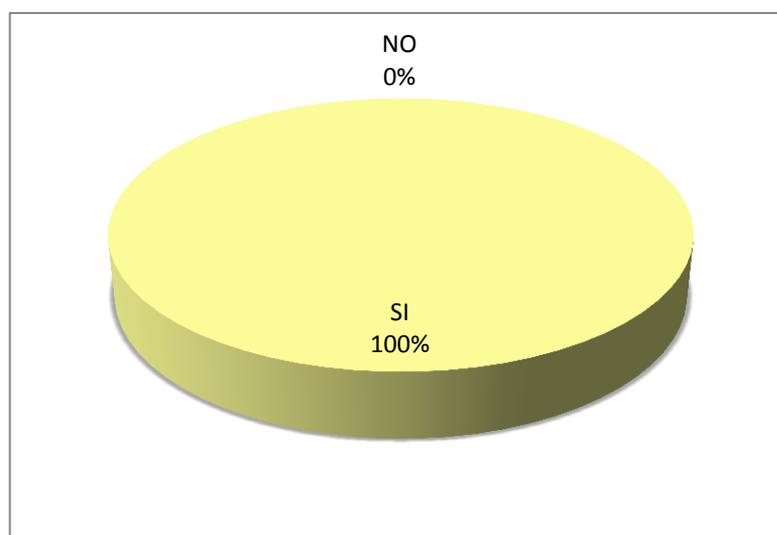
El 94% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilemasi contestaron con facilidad las preguntas que hizo su profesor, el 6% no contestaron con facilidad.

7. ¿Cree usted que ahora el profesor explicó mejor la clase de Educación Ambiental?

TABLA N° 21

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

GRÁFICO N° 21



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El 100% de estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que el profesor si explicó mejor la clase de Educación Ambiental.

3.4. ANÁLISIS FINAL DE LA TABULACIÓN DE ENCUESTAS

Los supervisores, técnicos docentes de la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Chimborazo y profesores del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema dicen que la guía didáctica de Educación Ambiental contiene unidades y contenidos de estudio interesantes y aceptables; la información básica es clara y precisa, las orientaciones metodológicas se encuentran de acuerdo al tema, los recursos didácticos son fáciles de encontrar, y que los estudiantes si comprendieron la clase y se puede dar cuenta cuando al final de la clase la mayoría de estudiantes contestaron las preguntas con facilidad, además creen que con la utilización de la guía didáctica de Educación Ambiental ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes encuestados concuerdan que el tema de estudio es interesante, comprendieron la clase y les pareció muy fácil, además que les gustaron las actividades que realizaron con su profesor, y que en su mayoría pudieron contestar todas las preguntas que hizo el profesor al finalizar la clase, todos coinciden que el profesor explicó mejor la clase con la utilización de la guía.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. PROPUESTA DE LA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA

1. PRESENTACIÓN

Los autores se complacen en presentar una guía didáctica de Educación Ambiental; ésta expone de forma ordenada los contenidos y orientaciones metodológicas para el uso del material, actividades que ayuden al maestro a interiorizar los conocimientos que los niños y niñas adquieren desde su concepción hasta los que conocen en el proceso de enseñanza – aprendizaje de Educación Ambiental.

Los contenidos de ésta guía han sido tomados de acuerdo a la realidad del sector y la necesidad de mejorar las actitudes que poseen los niños y niñas., complementando actividades que sirvan para facilitar a los maestros y maestras la planeación y desarrollo de sus clases, les brinda la oportunidad de aprovechar mejor su tiempo para la enseñanza y de mejorar su práctica docente, promoviendo el rol de facilitadores del aprendizaje de la Educación Ambiental, área muy importante para respetar a la naturaleza.

2. INTRODUCCIÓN

En la presente guía se encuentran los contenidos generales, con cinco parámetros que son: Medicina Natural, Agroecológica, Bosques Nativos y Páramos, Manejo de Desechos Sólidos y Ciencia Andina. Además contiene orientaciones metodológicas previas y posteriores al tema de estudio, contiene también sugerencias para la evaluación de las unidades.

Se aspira que utilizando los recursos, las orientaciones metodológica, y la evaluación, se logre desplegar en los niños y niñas el cuidado y protección del ambiente, mejorando en ellos los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Las actividades propuestas en la guía didáctica, ayudarán a los niños y niñas, maestras y maestros a desarrollar las capacidades de observación, identificación y relación, indispensables para conocer y apreciar el medio que nos rodea.

3. OBJETIVOS

GENERAL

Proporcionar a los maestros y maestras de educación básica, un material que permita mejorar los aprendizajes obtenidos en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje con el fin de que se sensibilicen y desarrollen habilidades, actitudes y criterio analítico necesario para la toma de decisiones a favor de un desarrollo sostenible

ESPECÍFICOS

- Proporcionar a los maestros y maestras una guía didáctica, que ayude a despertar el interés, mantenga la atención de los estudiantes.
- Contribuir con un material que facilite a los maestros y maestras el desarrollo de nuevas actividades metodológicas.
- Desarrollar nuevos aprendizajes a través de la aplicación y experiencias adquiridas que se encuentran en la guía didáctica.

5. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDAD	CONTENIDOS
1	MEDICINA NATURAL
2	AGRO ECOLOGÍA
3	BOSQUES NATIVOS Y PÁRAMOS
4	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
5	CIENCIA ANDINA

UNIDAD 1

MEDICINA NATURAL



INFORMACIÓN BÁSICA

Medicina Natural es un concepto amplio que nos permitirá tratar una gran variedad de medicinas complementarias y alternativas, incluyendo: medicina herbaria, suplementos dietéticos, homeopatía, acupuntura, terapia neural, biomagnetismo, digitopuntura, y otras de las muchas medicinas alternativas que existen actualmente.

La teoría del poder curativo de la naturaleza comenzó alrededor del siglo V y IV antes de Cristo y fue descrito por seguidores de Hipócrates y Galeno entre los años 460 y 200 A.C. La doctrina sostiene que la naturaleza dota al organismo humano con poderes internos para restaurarse a si mismo su salud. Esta teoría explica la diarrea, la inflamación y la fiebre (entre otros síntomas y signos fisiológicos) como intentos del organismo para alcanzar la homeostasis.

Una teoría más moderna por el Dr. Henry Lindlahr establece que la enfermedad es causada por la desviación de las leyes naturalezas, y que la enfermedad por si misma es una evidencia del intento del organismo por intentar corregir la situación retornando el organismo a su estado natural, es decir a la homeostasis con su ambiente.

El Dr. Lindlahr postula que la enfermedad tiene una de las siguientes causas: disminución de la vitalidad, intoxicación de la sangre e intoxicación de la linfa.

Otro elemento importante de la Medicina Natural es el principio del tratamiento de la persona total. La Medicina Natural es el arte del tratamiento de la persona y no la enfermedad, mediante el tratamiento individualizado.

La importancia en la actualidad de la Medicina Natural se evidencia por el alto consumo de los productos recomendados por esta alternativa para el manejo de las enfermedades. En los Estados Unidos un estudio mostró un aumento significativo de los tratamientos médicos alternativos, pasando de un 33.8% en 1990 a un 42.1% en 1997. El aumento más dramático en ese mismo país se dio con el uso de las hierbas medicinales, cuya utilización pasó de 2.5% en 1990 a un 12.1% en 1997, un aumento de un 380%.

Otro dato encontrado revela que dentro del 44% de los adultos que reportó el uso regular de medicamentos prescritos por el médico, se encontró que el 18.4% también utilizaba, al menos, un producto de la medicina herbaria.

En Inglaterra, un sondeo efectuado por una organización de 28.000 consumidores descubrió que 80 personas de cada 100 habían recurrido a alguna forma de medicina complementaria. Por otra parte las consultas con médicos homeópatas está aumentando a un ritmo de un 39 por ciento al año y el 42 por ciento de médicos entrevistados, según el British Medical Journal, remitían sus pacientes a médicos homeópatas.

En Francia aproximadamente 11.000 médicos y 20.000 farmacias ofrecen tratamiento homeopático y el 25 por ciento de la población recurre a esta medicina.

En Estados Unidos se incrementaron las ventas de medicamentos homeopáticos en 1.000 por ciento entre finales de los años setenta y principio de los ochenta y una investigación publicada por el Western Journal of Medicine reveló que los pacientes homeopáticos están mejor educados que el estadounidense promedio.

Las razones que motivan este enorme auge de las medicinas alternativas son varias:

Abordaje integral de las personas mejores y más rápidos resultados en ciertos tipos de enfermedades y padecimientos

Único tratamiento disponible en algunos trastornos ya que la Medicina convencional sólo ofrece en esos casos un tratamiento para los síntomas.

Menos complicaciones y menos efectos secundarios

Algunos tratamientos son menos traumáticos. Por lo general son de más bajo costo.

Referencias:

1. Natural Medicine online. Noviembre 2000. En: <http://www.nat-med.com>
2. Alvarado, Roberto. Medicina Integral, junio 2000.

PLANTAS MEDICINALES

Se encuentran con diferentes formas y colores los pétalos, las raíces contienen a los demás órganos de la planta, presentan principios activos, los cuales administrados en dosis suficientes producen efectos curativos en las enfermedades del hombre y de los animales. Las plantas medicinales ayudan al hombre a prevenir o tratar diferentes enfermedades. Para lo cual es muy importante conocer la fisiología vegetal de cada especie y a la vez conocer su acción curativa para una administración correcta de acuerdo a la ciencia de la salud.

En estas plantas medicinales podemos encontrar los secretos que embellecen, calman y alivian las dolencias del cuerpo humano, las mismas que se deben recoger en el momento preciso las raíces, tronco, corteza, hojas y flores. Estas medicinas naturales no se deben preparar en el mismo recipiente, es muy aconsejable hacerlo por separados para luego mezclarlos.

Cada hogar debería contar con una variedad de plantas medicinales para favorecer a la economía del hogar buscando la curación de la familia y la prevención de la enfermedad, las principales plantas medicinales son: jengibre, ortiga, llantén, floripondio, menta, verbena, hierva luisa, sábila, escancel, etc.

DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS PLANTAS MEDICINALES Y SU USO ESCANCEL



Nombre Científico: *Alternanthera cf. Lehmannii hiero*

Familia: Amaranthaceae

Nombre Común: Escancel

Nombre Shuar: Kantse

Ciclo de Cultivo: 6 meses

DESCRIPCIÓN

Es una planta herbácea de tallos huecos con entrenudos, de cada uno sale una hoja grande y una rama, las hojas son lanceoladas y bordes aserrados de color púrpura en el haz y verde en el envés, la flor es una panícula de 20 cm. de largo de color blanquecino, cuya característica es su inflorescencia que a simple vista aparece como un juego de perlas.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Las hojas y flores en infusión sirven para curar los dolores estomacales, infecciones, además se prepara aguas aromáticas, sirve para la gripa, resfríos, tos, fiebre, mal del riñón, mal de orina, hígado e inflamación de la próstata.

¿CÓMO SE PREPARA?

En infusión, toda la planta picada fina 2- 3 cucharadas por cada taza (8- 12 cucharadas por un litro de agua)

¿CÓMO SE USA?

3 tazas por día para la gripa, resfrió, tos, y fiebre, se puede combinar con hierva luisa, yantria, verbena, pakipanga, jengibre, matico.

ENELDO



Nombre Científico: *Anethumgraveolens*

Familia: Umbelíferas

Nombre Común: Eneldo

Ciclo de Cultivo: 1 año

DESCRIPCIÓN

El Eneldo es una planta herbácea anual de fragancia anisada, su altura es de 25 y 50 cm, - El tallo verde, hueco y liso, se ramifica en la punta y sostiene un gran número de umbelas planas de brillantes flores amarillas que salen a mediados del verano, las hojas son extremadamente finas, semejantes a plumas, las semillas planas, ovaladas y de color de pergamino

¿PARA QUÉ SIRVE?

Las hojas en infusión se emplean para aliviar dolores digestivos, para aquellos que sufren de gases e hinchazón estomacal.

¿CÓMO SE PREPARA?

Hervir un litro de agua. Cuando rompa el hervor, añada 10g de hojas de eneldo fresco, deje reposar unos quince minutos para consumir.

¿CÓMO SE USA?

Se toma 1 taza de esta agua bien caliente, cuando se presente gases y dolores estomacales.

VERBENA



Nombre Científico:	<i>Verbena litoralis</i> H. B. K.
Familia:	Verbenácea
Nombre Común:	Verbena
Nombre Shuar:	Yapaa
Ciclo de Cultivo:	4 - 6 meses

DESCRIPCIÓN

Es una planta herbácea de 0 .50 cm. de alto, los tallos y ramas son delgadas. Las ramas nacen en un ángulo de 45 grados, las hojas son pequeñas con bordes aserrados, la inflorescencia se encuentra en la parte terminal de cada rama, las flores son gamopétalos pequeños de color lila con sépalo persistentes.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Las flores y hojas en infusión se pueden emplear como medicina para curar problemas de infecciones en la garganta, problemas dermatológicos, control de peste en los pollos y reumatismo, en mezcla con otras hierbas se cura el paludismo, dolor de cabeza, tos, dolor de estómago, parásitos intestinales e infección vaginal.

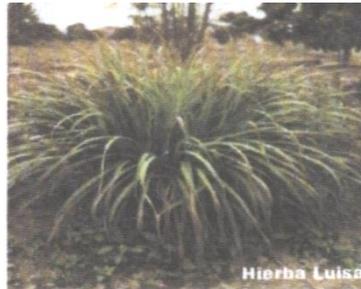
¿CÓMO SE PREPARA?

En infusión o cocción con las hojas, tallos y flores. 1-2 cucharadas de la planta picada por cada taza (4-8 cucharadas por litro de agua).

¿CÓMO SE USA?

Se toma 3 tazas por día para la gripa, fiebre: Se puede combinar con hierba luisa, yantria, albahaca. En casos agudos se toma pequeñas cantidades a cada rato, para los parásitos intestinales se puede combinar con paico, guayaba, rabo de ratón.

HIERVA LUISA



Nombre Científico: *Cymbopogon citratus*

Familia: Poacea.

Nombre común: Hierba luisa

Nombre shuar: Chirichri

Ciclo de cultivo: 2 años

DESCRIPCIÓN

Es una planta que puede cultivarse en cercos y jardines. Sus hojas son finas y delgadas. Por su aroma se prefiere en desayunos y conservas naturales, la esencia contiene citrol, limonero, geraniol y verbena.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Las compresas y trituración es (masticación) a base de hojas, ayuda a calmar el dolor dental. El vapor del cocimiento es empleado en baños terapéuticos, sirve para calmar la excitación nerviosa. Las hojas sirven para la gripa, mal del estómago, gases, presión arterial elevada, las raíces sirven para curar las reglas dolorosas menstruales e irregulares.

¿CÓMO SE PREPARA?

Las hojas: en infusión o en cocción 1-2 cucharadas de hojas picadas por taza; 4-8 cucharadas por litro de agua; las raíces en decocción 1-2 raíces por cada taza de agua, 4-8 raíces por litro de agua.

¿CÓMO SE USA?

Se deja en reposo 10g de las hojas frescas en un litro de agua y dejarlas reposar por 5 días. Beber como agua de refresco durante el día.

SÁBILA



Nombre científico: *Aloe Feroz*

Nombre Común: Sábila

DESCRIPCIÓN

Existe varias especies, las que aquí reportamos a continuación son 2: Aloe feroz y A. vera; la primera puede llegar a crecer de 1 a 5 m y sus hojas carnosas pueden desarrollarse hasta 1 m. la otra especie es más pequeña y crece según la fertilidad de los terrenos.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Sirve para aplicarla sobre las várices o úlceras de la piel sujetándola con una venda durante 3 horas. Repetir por 20 días.

De otra manera parta la hoja por la mitad y colocarla sobre la zona afectada por un arañón, o golpe, o cuando se sienta dolor de riñones o próstata, sujetándola con una venda y cambiándola cada vez que se haya calentado.

¿CÓMO SE PREPARA?

Se utiliza para curar enfermedades bronquiales. Para preparar un jarabe se utiliza: media taza de gelatina, una cucharada de miel de abejas, llevarlo a baño maría, luego tomar esta mezcla.

Dejar la hoja entera en maceración (remojo) toda la noche, al día siguiente extraer el yodo de la misma, enseguida sacar la corteza y dejar fluir la gelatina, la cual se mezclará en partes iguales , con el jugo de papa, se toma en ayunas una taza por espacio de un mes. Se obtendrán buenos resultados en enfermedades renales, intestinales y hepáticas.

ORTIGA



Nombre científico:	<i>UrticaDioica</i>
Familia:	Solanácea.
Nombre Común:	Ortiga
Nombre Shuar:	Nàra
Ciclo de cultivo:	6 o7 meses.

DESCRIPCIÓN

Esta planta se produce en cualquier lugar. El tallo y las hojas se encuentran recubiertos de pequeñas y agudas espinas, las cuales contienen una sustancia irritante que al contacto con la piel humana sacan ronchas. Las hojas nacen en toda la extensión del tallo, son de forma ovoide, alargada y de borde dentado. Sus flores tienen pétalos de color amarillo pálido, son pequeñas y se ubican en racimos colgantes.

¿PARA QUÉ SIRVE?

El jugo de ortiga tiene alto poder curativo; por eso es eficaz en caso de diarrea, incluso en diarrea de enfermos con tuberculosis, el jugo, administrado por su rico contenido en calcio, silicio y hierro, es un excelente remedio contra el asma y la hidropesía.

El jugo alivia toda clase de hemorragias de los pulmones, de los riñones, de la vejiga, controla también la orina con sangre, abscesos del estomago y de los intestinos

¿CÓMO SE PREPARA?

En infusión con 2 a 3 cucharadas de planta picada finas por cada taza (8-12 cucharadas por litro de agua)

¿CÓMO SE USA?

Es importante consultar a alguien que sepa algo de medicina antes de preparar ésta infusión. Se toma de acuerdo a una indicación dada por el entendido en la materia.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

USO DE PLANTAS MEDICINALES

Objetivo:

Identificar hierbas medicinales y describir la importancia de conservar tanto las conocidas como las desconocidas por su futuro potencial.

Recursos:

- terreno o huerto con plantas medicinales
- 5 bolsitas de tela
- Libreta de apuntes y esferográficos

Orientaciones metodológicas:

- Realice una salida al terreno para recolectar la mayor diversidad posible de hierbas medicinales, en las cuales se observarán, describirán y compararán colores, forma, tamaño, textura, olor y color. Se clasificarán según el uso más común que tengan. Algunos usos más comunes son: bajar la fiebre, desinfectar, calmar el dolor.
- Pida a los participantes por medio de una discusión grupal, que nombren hiervas de uso medicinal y describan experiencias del uso de ellas. Algunos ejemplos son la menta, paico, manzanilla, raíz de mora, limpia plata etc.



- Los participantes realizarán un muestrario de diferentes hierbas, colocando el nombre a cada una de ellas, un dibujo y un pequeño resumen con recomendaciones sobre su uso.
- Realice una investigación a personas mayores sobre el uso de estas hierbas y la importancia que se les daba o se les da. Esto se puede hacer con un conjunto de preguntas preparadas para una entrevista, que podrá ser hecho por los participantes individualmente, o bien a un invitado que asistirá a las sesiones con este fin.

Pautas para evaluar:

- ¿Por qué son importantes las plantas medicinales?

- Enumere algunas plantas medicinales colectadas en el recorrido y escriba las propiedades de cada una de ellas.
1-----
2-----
3-----
- ¿Por qué los mayores hace algunos años atrás utilizaban más las plantas que la medicina farmacéutica?

¿Qué pasaría si se acabaran todas estas hierbas? ¿es importante conservarlas?
¿Por qué? -----

ACTIVIDAD 2

CURANDO CON NUESTRAS PLANTAS

Objetivo:

Conocer la importancia del llantén e incentivar al uso del mismo.

Recursos:

Planta de llantén, papelotes, marcadores

Orientaciones metodológicas:

- Realice una dinámica con los alumnos con el fin de animarles para que atiendan la clase.
- Separe en grupos de 5 estudiantes
- Proponer a los estudiantes realizar una lluvia de ideas sobre el conocimiento del uso de la plantas.
- Entrégueles una hoja de llantén a cada grupo.
- Realizo preguntas sobre el llantén
- Con sus estudiantes realice la siguiente lectura

Llantén

Expectorante y purificador de la sangre, astringente, cicatrizante y antihemorrágico.

Propiedades medicinales:

Planta de antiguo y amplio uso en gran parte del país. Se utiliza para problemas digestivos por su acción desinflamante y analgésico, para lo cual se bebe la infusión de las hojas como agua de uso; también, resulta útil para desinflamar las paperas, hematomas, heridas y ojos. El tratamiento a seguir en lesiones e inflamaciones, consiste en colocar el cocimiento de las hojas como fomentos, cataplasmas o lavados; las hojas machacadas colocadas directamente y mezcladas con alcohol o aceite sirven para frotar la parte afectada.

En casos de reumatismo, heridas leves, abscesos y dolor de huesos se recomienda usar el macerado de las hojas. Otros datos encontrados acerca del Llantén nos dicen que alivia el dolor de estómago, con el cocimiento tomado o aplicando las hojas frescas directamente.

- Después de la lectura amplíe el contenido científico mediante organizadores gráficos en la pizarra.
- Proponga a los estudiantes que dialoguen con sus padres sobre la importancia del llantén.

Pautas para evaluar:

- ¿Para qué enfermedades sirve el llantén?
- Indíqueles que las hojas del llantén coloquen en la mitad de un libro o cuaderno para que se seque, en lo posterior para que realicen un collage.

ACTIVIDAD 3

NUESTRO HUERTO MEDICINAL

Objetivo:

Construir un huerto escolar con plantas medicinales de la zona.

Recursos:

Terreno, azadón, plantas.

Orientaciones metodológicas:

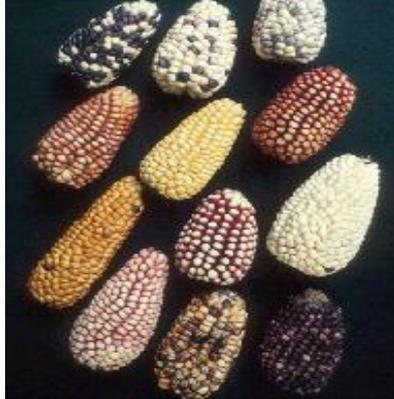
- Seleccione con anterioridad un espacio adecuado para construir un huerto escolar
- Solicite con anterioridad, que los estudiantes traigan las herramientas necesarias
- Tome en cuenta las siguientes sugerencias para la construcción del huerto
 - Que el lugar sea soleado.
 - Que esté cerca del Centro Educativo y tenga fácil acceso.
 - Que esté cerca del agua.
 - Hacer un cerramiento con plantas nativas
 - Se puede solicitar a los mismos estudiantes que traigan las plantas medicinales
- Delege responsabilidades a los estudiantes para el cuidado y mantenimiento del huerto.

Pautas para evaluar:

- Aplicar la evaluación procedimental y actitudinal de cada uno de los estudiantes

UNIDAD DOS

AGRO ECOLOGÍA



INFORMACIÓN BÁSICA

La agroecología busca un modelo de desarrollo alternativo, combinando los conocimientos de la agricultura moderna y los saberes campesinos ancestrales, para el manejo sostenible de los sistemas agropecuarios. Este enfoque adquiere especial relevancia en vista de los numerosos problemas ecológicos que ha acarreado la revolución verde, cómo son el deterioro de la agro biodiversidad, del suelo y del agua.

Agricultura andina

En la cultura andina, se ha desarrollado tecnologías propias, adaptadas al ambiente, transmitidas de generación en generación. La Conquista española, si bien permitió la incorporación de innovaciones importantes a la agricultura causó la pérdida de muchos conocimientos y prácticas valiosas, adquiridas en siglos por los pueblos andinos. Las nuevas tecnologías, muchas veces mal usadas o aplicadas inadecuadamente a un medio diferente, no siempre han ejercido efectos favorables, especialmente en lo relativo a la estabilidad ecológica. La agricultura no tiene únicamente una dimensión técnica.

Las prácticas agrícolas no pueden desvincularse de la esfera cultural. En las comunidades indígenas, hubo ceremonias vinculadas con la siembra y cosecha, limpieza de terrenos y canales, irrigación, reparto del agua, petición de lluvias, crecimiento de plantas, fertilidad de las tierras entre otras. Para conocer el valor de la tecnología agrícola andina, a continuación se describe sus principales rasgos.

Domesticación y mejoramiento genético de las plantas y animales.

El ser humano, en América del Sur al igual que en otras partes del mundo, lo primero que hizo para subsistir fue aprovechar directamente los frutos de la naturaleza, pero luego, hace unos diez mil años, empezó a apropiarse de los recursos animales y vegetales. La captura y cría de animales y la observación y replicación del fenómeno de la reproducción vegetal a partir de partes de plantas o semillas caídas al azar, fueron los primeros pasos hacia la domesticación.

En cada una de las especies vegetales cultivadas se buscó las variedades de mayor productividad, de ciclo vegetativo más corto, resistentes a plagas y factores climáticos adversos como la helada, la sequía o el granizo. En el caso de los animales se persiguió fines utilitarios como mayor tamaño y fuerza, para el transporte de carga en el caso de la llama, tamaño, finura y coloración de la lana, en la alpaca, o rendimiento y calidad de carne en el cuy.

Uso y manejo del suelo.

La agricultura andina tradicional se basaba en un buen conocimiento del suelo. Se diferenciaba los suelos de acuerdo a su textura. Se conocía de la importancia de la materia orgánica, utilizaron el estiércol, abono verde, el guano de isla y la turba desde épocas preincaicas.

Para labrar el suelo, se usaba el arado de pie, en quichua *chackttaqlla*, para la siembra de tubérculos se realizaban surcos, en el Ecuador, hasta el día de hoy, es común que los agricultores utilicen el término quichua *huacho* como sinónimo de surco.

Uso y manejo del agua.

Ya sea como restos arqueológicos o como estructuras todavía en uso, los canales de riego están presentes a lo largo y ancho de los Andes. Un ejemplo son los canales de Kusichaka (Urubamba-Perú), la precisión del trazado y su dimensionamiento, sorprende desde un punto de vista técnico hidráulico.

Principios de la agroecología

A diferencia del enfoque agronómico convencional, la agroecología se centra en principios vitales como: la conservación y regeneración de los recursos, la biodiversidad,

el reciclaje de nutrientes y el restablecimiento de relaciones ecológicas. La implementación de dichos principios es esencial para conseguir sistemas saludables, equitativos, sustentables y productivos.

Conservación de recursos: suelo, agua y recursos genéticos

La conservación de la naturaleza está ligada a comportamientos y a actitudes que propugnan el uso adecuado de los recursos naturales, como el suelo, el agua y los animales.

El suelo. Dada la alta fragilidad de este valioso recurso, se le ha dedicado un espacio amplio. Para poder preservar el suelo, es imprescindible tener algunos conocimientos básicos de su funcionamiento.

En términos generales, el suelo se define como la cubierta superficial de la mayoría de la superficie continental de la Tierra. Sin embargo el suelo es mucho más que sólo una cubierta. Es suelo es:

- Soporte de toda vida terrestre hongos, bacterias, plantas, animales
- Lugar de crecimiento para las plantas.
- El soporte de las raíces de las plantas.
- Proveedor de las sustancias necesarias para la alimentación de las plantas.
- Reservorio de agua para las plantas y seres humanos.
- Órgano de descomposición y transformación de material orgánico
- Potencial antifitopatógeno para el control de fitoenfermedades del suelo.
- La base de la mayoría de los alimentos del ser humano.

Los cultivos tradicionales andinos

En los próximos capítulos se examinará las características y aspectos culturales, el valor nutricional y el uso culinario de los cultivos andinos más relevantes. Se los ha clasificado en tres grandes grupos, granos, tubérculos y otros cultivos.

Al final del capítulo, se incluye una tabla que resume las cualidades nutritivas de los cultivos presenta-dos y de otros más.

Granos

En este apartado, el término granos se utiliza en su sentido más amplio abarcando no solo las semillas de cereales como el maíz, sino también las de pseudocereales como la quinua, y las de leguminosas como el chocho.

Maíz

En el Ecuador, se han hallado evidencias que en la península de Santa Elena, hace más de 5000 años se habría sembrado, cosechado, molido y consumido el maíz. En los pueblos andinos, el maíz tuvo tal significado, que se creyó que fue donado a los seres humanos por alguna entidad superior.

Los Incas utilizaban el cereal como una ofrenda para solicitar favores a sus dioses. De igual forma, el maíz fue un elemento ceremonial importante en todas las comunidades indígenas de nuestro país. Unos 20 años después del último viaje de Colón (1504), el maíz se estableció como cultivo en el norte de África y posiblemente en España. Por el año 1800, el maíz era el cereal más importante en la mayor parte de los países del sur de Europa. Se utilizaba principalmente para alimentar a los animales, aunque las personas también lo consumían, en forma de coladas o pan. El grano amarillo, igualmente, se convirtió en un cultivo importante en China y la India. Sin embargo, quizás fuese en el sur de África donde el maíz jugó su más importante papel. Allí llegó en el siglo XVI en el contexto del comercio de esclavos.

El maíz es un vegetal 'multiusos' No solo es un gran alimento sino también puede ser aprovechado como medicina y en la producción artesanal. Como si esto fuera poco, las hojas tiernas se emplean para envolver a ciertos alimentos y para forraje; y las hojas y los tallos secos proveen tanto forraje como combustible.

Sin lugar a dudas, el papel central del maíz es la alimentación. Tanto en estado tierno como maduro sirve para la elaboración de un sinnúmero de platos apetecidos por mucha gente. Las recetas de la humita, morocho, tortillas y empanadas de maíz son de conocimiento general. Algunos preparados menos conocidos se encuentran en el Recetario. Aparte de esto, cada región, y especialmente las zonas rurales, tiene sus propias tradiciones culinarias con respecto al maíz.

El maíz tiene un contenido alto de hidratos de carbono, por lo que es considerado un alimento energético. Los valores de vitaminas y minerales son moderados. El contenido de proteínas es regular, pero el valor biológico de éstas es limitado. Por ello, el consumo del maíz debe complementarse con alimentos proteicos como el fréjol.

Quinua

La quinua es nativa de nuestros Andes, su origen se ubica alrededor del Lago Titicaca. Muchas veces se llama a la quinua el grano de los Incas, pero este nombre engaña, según hallazgos arqueológicos, el grano se domesticó ya 6000 años antes de la existencia de los Incas. Las culturas nativas de la Sierra involucraron la quinua en sus ceremonias religiosas, teniendo objetos de adoración que se llamaron quinuamamas.

Por sus cualidades alimenticias y medicinales, fue una planta muy apreciada por las poblaciones aborígenes. Otro punto a su favor era su gran resistencia a las condiciones ambientales de altura, especialmente a las heladas. La quinua puede crecer a alturas mayores a 3000 metros, no exige terrenos de primera clase, y, una vez hecha la siembra, prácticamente no necesita mayores cuidados. Cuando los Incas establecieron su reino, reconocieron pronto las extraordinarias cualidades de la quinua, y le dieron el nombre chisiya mama, que en quichua significa grano madre. Le atribuyeron a la quinua fuerzas mágicas y convirtieron la siembra y cosecha del cultivo en fiestas religiosas. Durante sus incursiones de conquista, los Incas utilizaron la quinua como alimento concentrado para su ejército. Conforme iban expandiendo su reino, propagaron el cultivo y la utilización de la planta desde Chile hasta Colombia.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

ABONERA DE MONTÓN

Objetivo:

Promover la utilización de abono orgánico en los cultivos

Recursos:

- Materia orgánica de diversos tipos
- Plantas frescas y secas,

- Paja,
- Serrín,
- Restos de comida,
- Huesos molidos,
- Sangre de matadero,
- Guano animal, etc.

Orientaciones metodológicas:

- Marcar la superficie donde se construirá la abonera, dependiendo de la cantidad de la materia orgánica que se ha logrado reunir. Por ejemplo si se consiguió una carretilla llena de materia orgánica, la superficie recomendable será de 60 cm de largo X 60 cm de ancho.
- Limpiar la superficie marcada y soltar la tierra. En el centro del cuadro se pondrá un palo de 10 cm de diámetro aproximadamente y de 1 m de alto. No debe quedar muy apretado porque luego se retirará.
- Mezclar la materia orgánica fresca y seca que previamente estará picada.
- Sobre la superficie marcada colocar 1 cm de la mezcla de materia orgánica. Sobre ella poner 5 cm de guano y sobre el guano 2 cm de tierra. Se debe regar suavemente sin apretar los materiales.
- Repetir la distribución en capas de materia orgánica; guano y tierra, hasta que se acabe la mezcla.
- Sobre el montón se coloca una capa delgada de tierra. Se debe regar y cubrirlo con paja u otro material que lo proteja del sol y el agua, como ramas.
- Cuando está listo retirar el palo. En el centro quedará un hoyo que servirá de chimenea. Por él circulará aire y saldrá los gases que se producen al interior de la abonera.
- Mantener la abonera húmeda. Al cabo de tres o cuatro semanas se debe comenzar a darlas vueltas una vez por semana. No requiere que se ponga el palo.
- La abonera estará lista para ser usada luego de 3 a 6 meses, dependiendo de la época del año en que fue hecha, el lugar y los materiales utilizados.

Pautas para evaluar:

- ¿Por qué es importante la utilización de abono orgánico en los cultivos?

- ¿Qué materiales se utiliza para realizar la abonera?

 En el centro de la abonera quedará un hoyo que servirá de chimenea. Por él circulará aire y saldrá los gases que se producen al interior de la abonera.

SI () NO ()

- ¿En qué tiempo estará lista para ser usado el abono orgánico?
-

ACTIVIDAD 2

LOS SUELOS DE NUESTRA COMUNIDAD

Objetivo:

Diferenciar algunos tipos de suelo en la comunidad.

Recursos:

- Terreno
- Una cuchara
- Cartulina,
- Algodón
- Fundas plásticas.

Orientaciones metodológicas:

- Hacer un recorrido con los niños y niñas por los alrededores del CEC
- Colectar muestras de suelo tomando en cuenta los colores del suelo rojos, blancos, negros, grises y cafés.
- Pedirles a los niños y niñas que limpien el área seleccionada
- Con un palito hacer un círculo de más o menos 10 cm. De diámetro
- Con la cuchara tomar 6 cm. De suelo de cada área que ha marcado, tomando en cuenta el color.
- Colocar el suelo en cada bolsita
- Rotular las bolsitas con los siguientes datos:
 - Fecha-----
 - Nombre del colector -----
 - Nombre del lugar donde se colectó-----

- Color del suelo-----
- Tipo de suelo-----

- En una cartulina tamaño oficio colocar las bolsitas y distribuirlas de manera estética con sus respectivos datos.
- Realizar una pequeña encuesta a cerca de los tipos de suelo y su importancia con el apoyo de biólogos o ingenieros agrónomos.

ENCUESTA

ENCUESTA PARA LOS TIPOS DE SUELO Y SU IMPORTANCIA

Nombre del encuestado -----

Fecha y lugar-----

Profesión u oficio-----

¿Cuántos tipos de suelo hay en nuestra comunidad?-----

Cuál es su importancia?-----

Cree usted que los suelos de nuestra comunidad están:

¿Altamente deteriorados?-----

¿Medianamente deteriorados?-----

¿Poco deteriorados?-----

¿Por qué? (en cada respuesta) -----

¿Qué podemos hacer para proteger los suelos de nuestra comunidad?-----

- Exponer los trabajos en el periódico mural o en el salón de clases para intercambiar conocimientos con estudiantes de otros grados.

Putas para evaluar:

- ¿Cuántos tipos de suelo han observado?
- ¿Cuánto suelo colectaron en este estudio?
- El suelo conocido con el nombre de humus ¿Qué color tiene?
- ¿Cuál es su importancia en la agricultura? Enumere sus características.
- Organice una exhibición de las muestras colectadas por los niños y niñas y que ellos den una charla a otros sobre el estudio realizado.

- Las encuestas deben ser debidamente procesadas y entregadas con un breve informe.

ACTIVIDAD 3

CONSTRUYE UN GUSANARIO

Objetivo:

Observar organismos del suelo e inferir su función.

Recursos:

- Madera, plástico, arena, tierra gredosa, tierra de hojas.

Orientaciones metodológicas:

- Organice una conversación acerca del tema y los términos usados
- Divida a los participantes en grupos pequeños y entregue las instrucciones claramente por escrito.
- Construye una caja que tenga dos lados transparentes (usa plástico o vidrio). Coloca una capa de tierra gredosa, una capa de arena y una de tierra de hojas.
- Busca en el jardín un lugar donde las plantas se den lindas. Escarba en la tierra, y si es buena, encontrarás algunas lombrices, recógelas con cuidado para no hacerles daño y colócalas sobre la tierra que se usará para el “gusanario”
- Coloca el gusanario a la sombra y tápalo con un paño negro, porque a las lombrices no les gustan la luz.
- Déjalo sin mover por un par de días.
- Pasado unos días, y observe por donde han hecho túneles y en que partes de su nueva casa les gusta vivir. Hay que fijarse si aparecieron montoncitos de tierra en la superficie.
- Cuando hayan aprendido bastante hay que desarmar el gusanario y devolver las lombrices al jardín. Si llenan un macetero con la tierra que quedó en el gusanario, tendrá una planta en muy buena tierra.

Pautas para evaluar:

- Analice en plenario, lo observado

- ¿Cómo se llama el abono que produce la lombriz?
- ¿Por qué la planta que contiene abono de lombriz se desarrolla mejor?

ACTIVIDAD 4

VIVERO PARA SEMILLAS

Objetivo

Plantar y observar el crecimiento por medio de la construcción de un vivero para semillas.

Recursos:

- Cubeta de huevos, semillas rábano o lechuga, tierra de jardín y arena fina.

Orientaciones metodológicas:

Organice a los participantes en grupos y entregue las siguientes instrucciones:

- Dibujar un rectángulo en la bandeja de huevos, de 23X30 cm
- Cortar el rectángulo y en cada cavidad del cartón y hacer cinco perforaciones que sean el doble del tamaño de semillas que se van a usar.
- Verte la mezcla con una cuchara, de manera uniforme, en cada cavidad del cartón.
- Coloca una semilla en cada cavidad y presionarla suavemente.
- Llena la cubeta de plástico, de 24x16 cm, hasta alcanzar 1 cm de altura. Colocar suavemente el cartón con la tierra y las semillas en la cubeta.
- Controlar la humedad regando las plántulas o eliminando el exceso de agua, desde la cubeta, para lo cual solo se levanta el cartón de la cubeta.
- mantener en lugar fresco e iluminado.

Pautas para evaluar:

- Cuál es la importancia de observar el crecimiento de la planta
- Observar el tiempo de la germinación de la semillas
- Cuál de las semillas germinan en menos tiempo y cuál de ellas se demora en germinar.

ACTIVIDAD 5

¿CÓMO SABER SI NUESTROS SUELOS TIENEN MATERIA ORGÁNICA?

Objetivos:

Determinar la presencia de materia orgánica en las muestras de suelo, de acuerdo a la reacción en cada una de las muestras.

Recursos:

- Muestras de diferentes tipos de suelo, agua oxigenada, tres tapas anchas de cualquier frasco.
- tierra de jardín y arena fina.
- Una jeringuilla sin aguja

Orientaciones metodológicas:

1. Infórmeles sobre el trabajo a realizar: Forme grupos de cuatro estudiantes e indíqueles que realicen lo siguiente:
 - Coloque en cada una de las tapas las muestras de suelo e identifiquen a qué tipo de suelo corresponde
 - Utilizando la jeringuilla añadir aproximadamente un mL. De agua oxigenada a cada una de las muestras de suelo.
 - Observar en cuál de las muestras eferveción cuánto tiempo en cada una.
 - En una hoja de papel anoten lo que sucedió con cada una de las muestras y que analicen por qué.
2. Explíqueles que si existe una cantidad considerable de materia orgánica se observará muchas burbujas. Dependiendo de la cantidad y tiempo que dure en hacer burbujas o efervecer, se puede decir que el suelo tiene un alto, medio o bajo contenido de materia orgánica.

Pautas para evaluar:

- Pídales que realicen una tabla indicando que muestra tiene alto, medio o bajo contenido de materia orgánica
- Dibujen lo observado en cada muestra.

UNIDAD 3

BOSQUES NATIVOS Y PÁRAMOS



INFORMACIÓN BÁSICA

Los bosques juegan un rol importantísimo tanto para la flora y la fauna como para el ser humano. A las personas brindan diversos servicios, tales como la fijación del dióxido de carbono, la protección de cuencas hidrográficas y la producción de leña y madera, y para un sinnúmero de animales y plantas ofrecen alimento, refugio y hábitat.

Sin embargo, en el Ecuador se talan 200.000 hectáreas de bosque por año. Ante estas alarmantes tasas de deforestación, a nivel del Ecuador en general y a nivel del bosque natural andino en especial, se considera necesario sensibilizar al estudiantado acerca de las múltiples funciones del bosque.

¿Qué es un bosque?

A primera vista, un bosque sólo es un sitio con muchos árboles. Pero es mucho más.

El bosque es un ecosistema que tiene influencia en la vida de los animales y plantas existentes a su alrededor. Los árboles del bosque están asociados con una gran cantidad de animales y plantas, como por ejemplo hierbas, hongos, musgos, insectos, mamíferos y aves. La totalidad de estos seres vivos forman el ecosistema bosque. Los bosques han poblado casi todas las zonas climáticas y regiones del mundo, desde las zonas frías del norte y sur hasta las zonas calientes tropicales.

Sólo en las zonas donde las temperaturas son demasiado bajas o donde no hay agua suficiente no se desarrolla un bosque. En los demás sitios, si no se altera su estado natural, siempre se desarrollaría un bosque. El bosque es un ecosistema muy avanzado y estable, que puede permanecer durante un largo periodo del tiempo, si no es alterado.

Los bosques también tienen importancia a escala mundial, producen el oxígeno imprescindible para la vida, y tienen la capacidad de fijar el dióxido de carbono atmosférico, el principal causante del calentamiento global. Además son importantes para la circulación del agua en el ciclo hidrológico .

Por último, los bosques tienen la capacidad de retener el agua de lluvia, disminuyendo la cantidad de agua que va directamente a los ríos y océanos, y manteniendo la disponibilidad del agua para los ecosistemas terrestres.

Clasificación de los bosques

Para ordenar y sistematizar la gran variedad de bosques que existe en el mundo, hay clasificaciones con diferentes criterios.

Clasificación según su origen

Un bosque nativo es un bosque que no ha sido alterado por intervenciones humanas. Es un bosque antiguo, que ha crecido a lo largo de muchos años. Los bosques nativos tienen una alta biodiversidad y una rica fauna y flora silvestre. Un bosque plantado, en cambio, es una formación artificial introducida por el ser humano. No tiene una biodiversidad tan rica, porque no ha tenido tiempo para desarrollarse. En el Ecuador, muchos bosques plantados están formados por especies exóticas, principalmente pino y eucalipto.

Estas dos clases de bosques representan puntos extremos que raras veces se encuentran en la naturaleza. Un bosque nativo puede ser alterado por el ser humano en diferentes grados, por ejemplo mediante la tala de más o de menos árboles.

Clasificación según su composición

Un bosque puro está compuesto por una sola especie, mientras un bosque mixto o mezclado está formado por dos o más especies.

Los bosques del Ecuador

Los bosques nativos más conocidos del Ecuador son los bosques húmedos tropicales del Oriente y de la Costa. Pero el Ecuador tiene mucho más tipos de bosque, como los bosques secos de la Costa, los manglares y los bosques de neblina y también el bosque

nativo de la Sierra, el bosque andino. El bosque andino empieza más o menos a los 2300 metros de altura y puede ser clasificado de la siguiente manera.

El bosque andino propiamente dicho se encuentra entre 2300 y 3000 metros en las vertientes de las cordilleras y está más desarrollado en la vertiente externa de la Cordillera Oriental. Se caracteriza por estar compuesto por árboles medianos, entre 9 y 30 metros de alto. A causa de la alta humedad del aire, los troncos están cubiertos por una densa vegetación epífita de musgos, orquídeas, helechos y otras especies. Algunas de las especies boscosas típicas de esta zona son el aliso, quina o cascarilla, guayusa, arrayán, chuca, nogal o tocte y laurel.

El bosque alto andino está ubicado entre los 3000 y los 3400 metros. Estos bosques se caracterizan por árboles más pequeños, de seis a nueve metros de altitud, con troncos retorcidos y también cubiertos por epífitos. Algunas de las especies típicas de esta zona se conocen bajo los nombres clavelillo o chivo caspi, cuascoblanco, cuasco colorado o chachacoma.

Entre los 3400 y 4000 metros de altitud están situados los bosques de polylepis, que son conformados por árboles pequeños de tres a siete metros de altitud. Estos bosques - reciben su nombre de un árbol típico de la zona, el polylepis o árbol de corteza de papel. Localmente se le da diferentes nombres como quinua, panta o yagual. Otros árboles frecuentes en los bosques de polylepis son el quishuar, capote o piquil y pumamaqui.

La vida en el bosque

Las condiciones de vida en el bosque son favorables para una gran cantidad de organismos, porque el bosque les ofrece alimento y protección.

El microclima del bosque

El bosque, modifica los rayos solares y la temperatura, el viento, la lluvia, la humedad de la atmósfera. En consecuencia, en un bosque el clima es distinto al clima fuera de él. Esto se puede notar claramente cuando uno entra de un terreno descubierto a un bosque.

La cubierta vegetal absorbe una parte de los rayos solares alterando gradualmente las condiciones de luz dentro del bosque: En la zona de las copas de los árboles hay mucha

luz, mientras al piso casi no llegan los rayos solares. Este efecto tiene gran influencia en la distribución de las plantas del bosque.

La luz del sol, a su vez, es la principal fuente de calor. Sin embargo, durante el día, las copas de los árboles absorben gran parte de la radiación solar, bajando la temperatura. En la noche, en cambio, las copas retardan el enfriamiento del bosque reteniendo el aire caliente del día.

LOS PÁRAMOS COMO PARTE DE LA DIVERSIDAD ECOLÓGICA DEL ECUADOR

En el territorio ecuatoriano, encontramos a los páramos, como uno de los vanos ecosistemas que constituyen parte de la extraordinaria diversidad ecológica, de un país pequeño como el nuestro; pero, que representa una variedad ambiental y biológica mayor a la de muchos países con extensiones muy superiores.

La clásica división en Sierra, Costa, Amazonia y Galápagos, no es suficiente para entender profundamente la ecología de nuestro país. Esta diversidad ecológica ha llamado la atención de investigadores de diversas ramas de las ciencias biológicas desde hace mucho tiempo, pero solamente en los últimos 40 ó 50 años se ha tratado de establecer un sistema de clasificación ecológica.

Así: el geobotánico Misael Acosta Solís, el Ing. Forestal Luis Cañadas (ecuatorianos) y el botánico sueco Gunnar Harhng, quienes, en el sistema de clasificación ecológica de los páramos, a pesar de usar terminología diferente y varios criterios, presentan ecosistemas basados en: temperatura, precipitación y tipo de vegetación, en algunos casos se toma en cuenta el tipo de uso que los humanos han dado a los ecosistemas.

Cañadas, aplicó para nuestro país, un sistema de clasificación ecológico diseñado por el ecólogo norteamericano Leslie Holdridge, que ha sido ampliamente usado en países tropicales. Estos sistemas de clasificación ecológica, son muy útiles para los especialistas y se ha dicho que se están diseñando nuevos sistemas con tecnologías de punta.

Para quienes estudian los ecosistemas de manera más práctica y menos especializada, éstos pueden ser innecesariamente complicados, por lo que se necesita una clasificación

intermedia, entre la excesiva complicación de los sistemas especializados y la insuficiente simplicidad de la clasificación en cuatro grandes regiones.

En este sentido, la siguiente lista pretende ser este sistema intermedio:

- Páramos
- Bosques andinos
- Valles secos interandinos
- Bosques húmedos bajos
- Bosques secos de la Costa,
- Manglares
- Galápagos

Poner a Galápagos como un solo ecosistema es insuficiente y hace pensar que quizá este sistema no es completo ni óptimo, pero sí muestra la diversidad ecológica del país y puede servir como base para entenderla.

Los páramos aparecen como un ecosistema único y puede conducir a malos entendidos. En los sistemas de clasificación ecológica más complejos, lo que llamamos "páramo", en nuestro sistema intermedio está compuesto por vanas zonas de vida diferentes. Sin embargo, a un nivel muy general, el páramo puede ser entendido como una unidad ecológica coherente. Dentro de esta clasificación, los páramos están por encima del bosque andino, esta transición puede ser muy abrupta o paulatina. En el segundo caso, la parte del páramo que se funde con el bosque inferior es llamado "subpáramo"

Acosta Solís, utilizó el término "ceja andina", refiriéndose a la parte superior del bosque andino, cuando éste se topa con el subpáramo. También se puede llamar "su-perpáramo" a la parte superior del páramo cercano a la nieve perpetua, donde solo sobreviven las especies más resistentes.

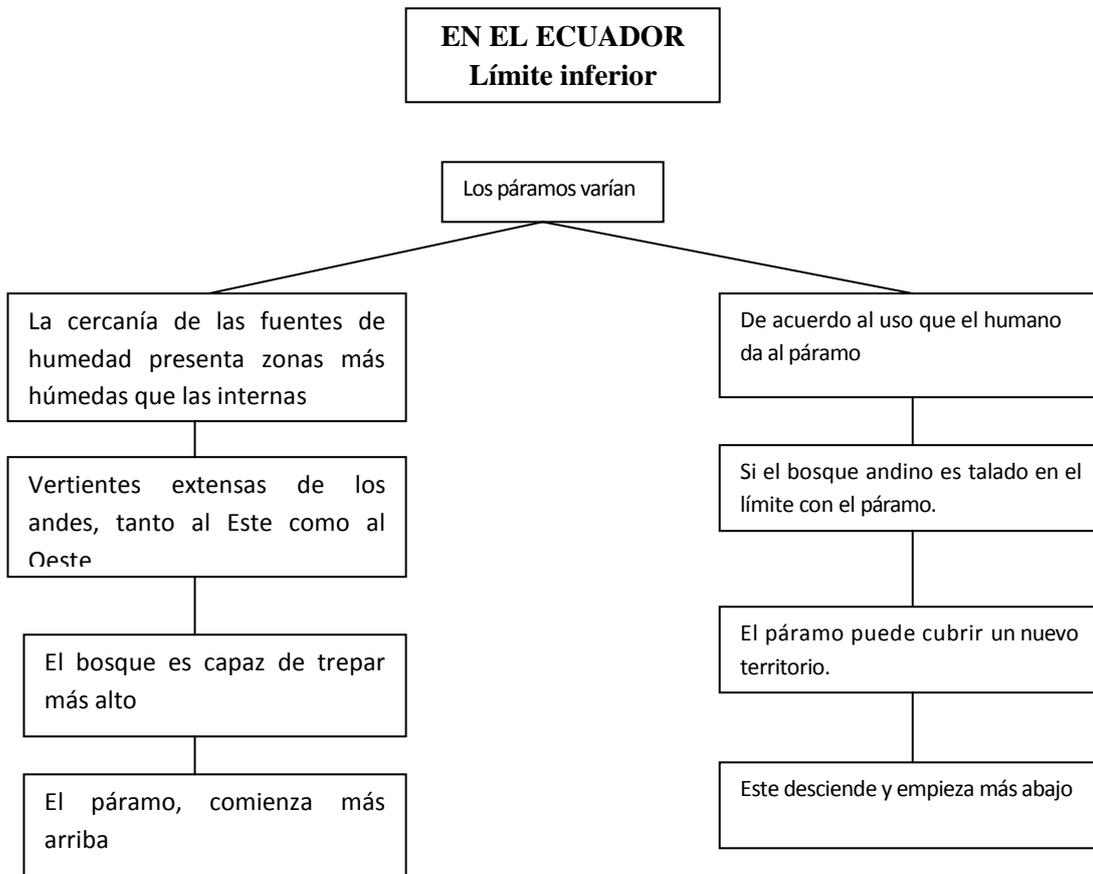
EL ORIGEN ANTIGUO DE LOS ANDES Y DE LOS PÁRAMOS

El hecho de ser ecosistemas tropicales de altura, les confiere a los páramos una serie de características más detalladas, que merecen ser consideradas porque son las que definen el tipo de plantas y animales que pueden vivir en ellos y también la importancia ecológica y el tipo de uso que tienen los páramos.

La formación de los Andes es parte de lo que se conoce como tectónica de placas. Este proceso es el responsable de los volcanes y de los terremotos, y de que los continentes estén a la deriva, cambiando continuamente su posición relativa uno del otro. Para, definir más precisamente lo que es un páramo y analizar sus características con mayor detalle, es necesario precisar qué queremos decir con "de altura" Los páramos están principalmente en los Andes del norte. Esta gran cadena montañosa empezó a elevarse hace unos 60 millones de años y llegó a sus elevaciones actuales hace aproximadamente 4 millones de años. Esto no quiere decir que su evolución se haya estancado; todo lo contrario, los Andes son montañas activas, lo que se demuestra por el fuerte volcanismo presente.

Hace mucho tiempo, por ejemplo, África y Sudamérica formaban parte de una gran masa continental llamada Gondwana, junto a Australia, Antártida y la India. Para entender este proceso casi increíble, imaginemos que la corteza terrestre está formada por una serie de piezas gigantescas que se mueven interactuando una con otra. Cuando una de estas piezas, la placa submarina que queda en el Océano Pacífico cercana a nuestras costas avanza en dirección a la placa sudamericana, que avanza en sentido contrario, produce una arruga gigantesca en el continente en sentido norte-sur. Esta arruga es de tal magnitud que forma montañas tan grandes como los Andes.

LÍMITES DEL PÁRAMO



La delimitación del límite inferior del páramo, es complicada porque depende de varios factores, pero se acepta generalmente que los páramos comienzan a los 3.500 metros sobre el nivel del mar. En el Ecuador, los páramos varían en este límite por varias razones.

Una es la cercanía de fuentes de humedad. Las vertientes externas de los Andes, tanto hacia el Este como hacia el Oeste, al estar cerca de zonas húmedas como las selvas bajas y el océano, son más húmedas que las internas y en ellas, el bosque es capaz de trepar más alto; por lo tanto, el páramo comienza más arriba. Por otro lado, los páramos del sur comienzan más abajo al irse alejando de la línea ecuatorial.

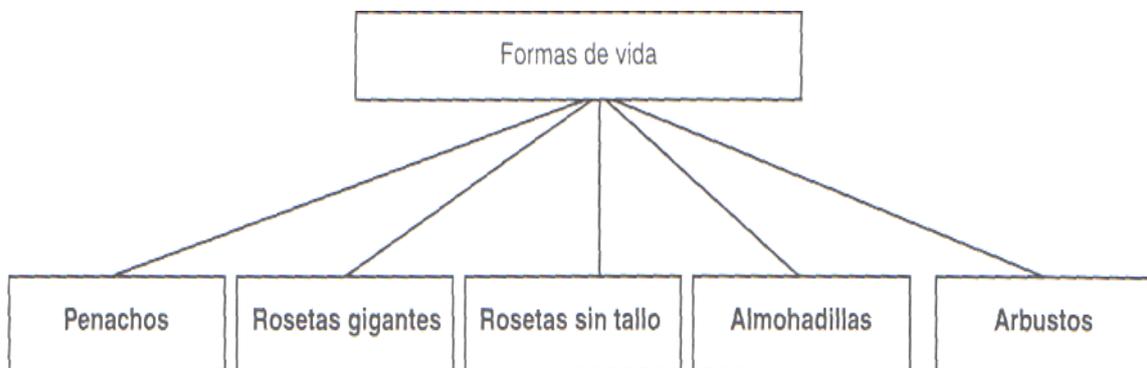
Por ejemplo: En Loja, los páramos ya aparecen a los 3.000 metros. Una consideración importante e interesante, que quedará clara después, es que el uso que los humanos hemos dado a los páramos determina su límite. Si el bosque andino es talado en su límite con el páramo, el páramo puede cubrir el nuevo territorio y así éste desciende y empieza

más abajo. Como ya habíamos mencionado, la parte inferior del páramo es denominada subpáramo y colinda con el bosque andino.

El uso que los humanos hemos dado a los páramos determina el límite inferior de los páramos. El límite superior, simplemente se encuentra donde termina la montaña, si ésta no es muy alta, o en la zona alta de las montañas más elevadas donde ya no puede crecer ningún tipo de planta. El límite superior, simplemente se encuentra donde termina la montaña, si ésta no es muy alta, o en la zona alta de las montañas más elevadas donde ya no puede crecer ningún tipo de planta.

Así como hablamos de un subpáramo que se une con el bosque andino, se puede hablar también de un "superpáramo", es decir, de las partes más altas donde solo las plantas más resistentes sobreviven (los diferentes tipos de páramos serán discutidos con más pormenores después) Veamos entonces las características de estos ecosistemas tropicales que se desarrollan por sobre los 3.500 metros de altitud

LA VEGETACIÓN DE LOS PÁRAMOS



Las plantas que crecen en los páramos tienen diversos orígenes: unas estaban ya allí cuando empezaron a elevarse los Andes y se fueron adaptando a las condiciones cambiantes de altitud, otras llegaron desde el sur, como el arbolito llamado cashco y el ya mencionado yagual, varias familias llegaron desde el norte, como la familia más diversa, la de las Asteráceas o Compuestas, que incluye, entre muchas, a los frailejones y a la chuquiragua.

Otras subieron desde las tierras bajas del occidente y el oriente, como la familia de las Melastomatáceas, que incluye al arbusto llamado puca chagua o zarcillejo. Unas terceras llegaron de tierras australes, como el arbolito llamado cascho, que pertenece a la familia de las Cunoniáceas. Las plantas de los páramos han tenido que luchar contra una serie de condiciones extremas que han configurado una vegetación típica.

Se pueden clasificar las plantas de los páramos en cinco formas de vida que responden a las adaptaciones más notables de éstas:

- ✓ Penacho
- ✓ Rosetas gigantes
- ✓ Rosetas sin tallo
- ✓ Almohadillas
- ✓ Arbustos

LOS ANIMALES DEL PÁRAMO

Los animales representativos de los páramos dentro de los grupos taxonómicos más conocidos son.

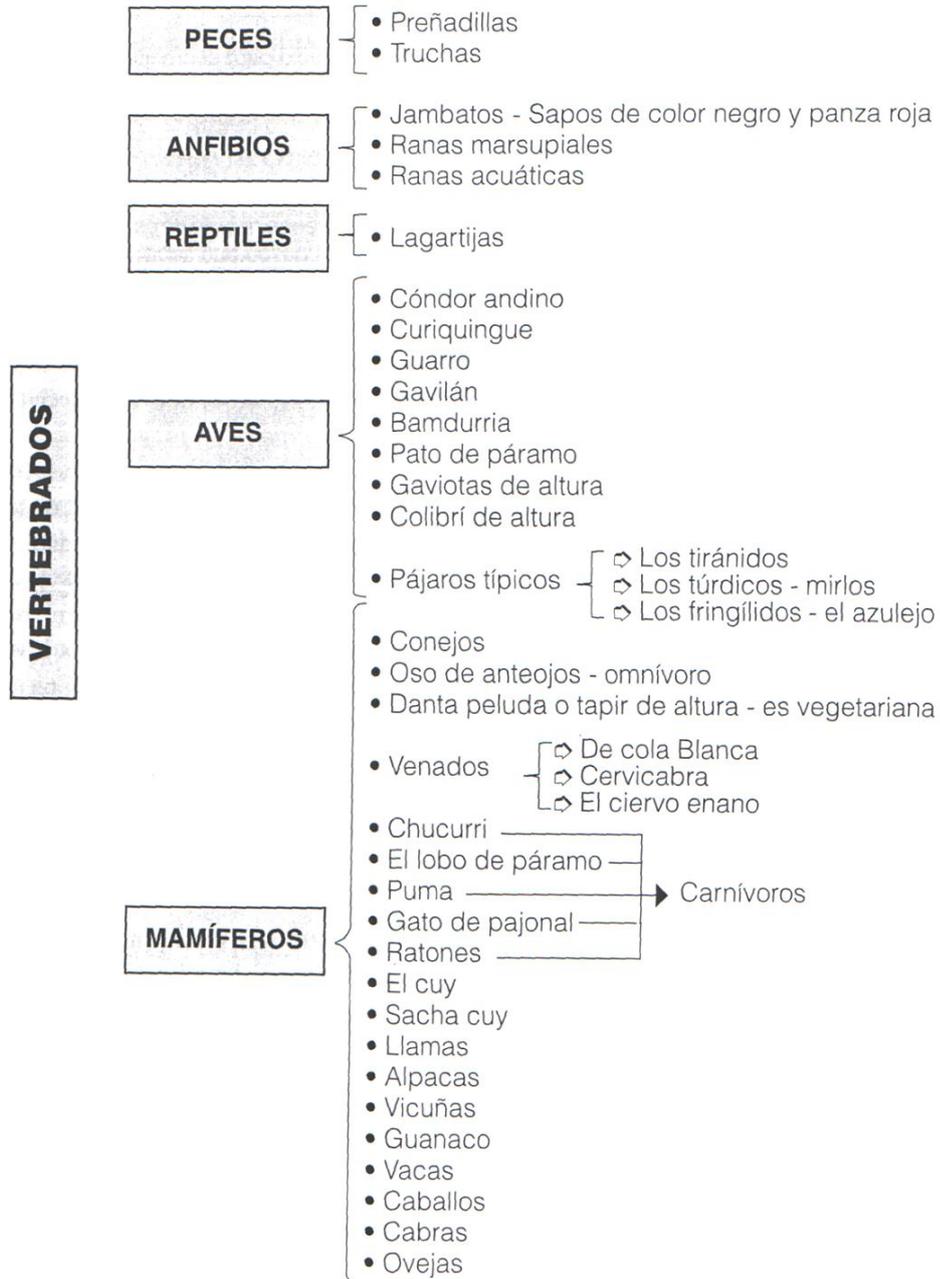


Los invertebrados de los páramos, no han sido profundamente estudiados pero su importancia en el ecosistema no puede subestimarse. Son de especial importancia.

- Las lombrices de tierra (del tronco de los Anélidos) que generan condiciones especiales en el suelo y lo preparan para el crecimiento vegetal. Los suelos de sitios donde estos animales han sido afectados tienden a perder calidad.
- Los insectos (clase Insectos) que, entre otras cosas, polinizan muchas de las especies vegetales de los páramos y controlan las especies de otros invertebrados de los que se alimentan. Es común encontrar escarabajos (orden Coleópteros), moscas (Dípteros), saltamontes (Ortópteros), mariposas (Lepidópteros), libélulas (Odonatos) y buecas (Himenópteros) en el suelo y en las plantas del páramo.

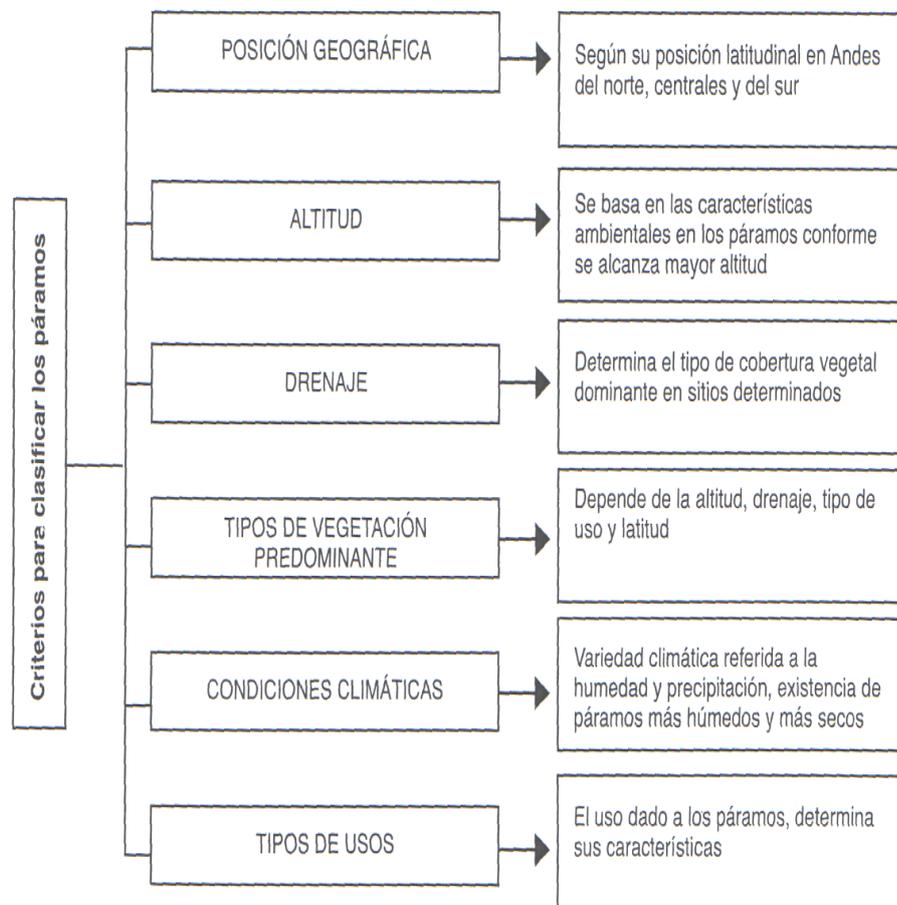
Las arañas (clase Arácnidos) también son importantes como depredadores de invertebrados menores. Es común encontrar telarañas entre los arbustos y los frailejones. Muchos de estos invertebrados pueden tener interés económico en el sentido de que pueden ser beneficiosos en el control de plagas de cultivos de altura o pueden ser plagas en estos mismos cultivos.

VERTEBRADOS

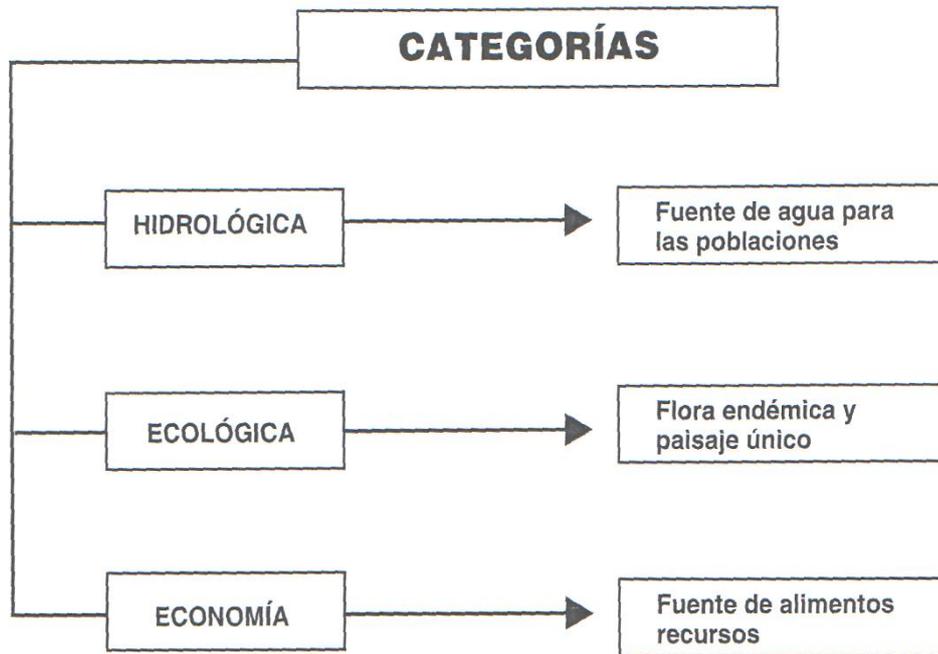


CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS PÁRAMOS

Los páramos, son en realidad un ecosistema complejo, variado y heterogéneo que impide desarrollar una clasificación única y definitiva. Además, las clasificaciones basadas en estos criterios no son mutuamente exclusivas; por ejemplo, el tipo de uso varía según la posición geográfica, o la cobertura vegetal depende en parte del tipo de uso y de altitud, etc.



LA IMPORTANCIA DEL ECOSISTEMA PÁRAMO

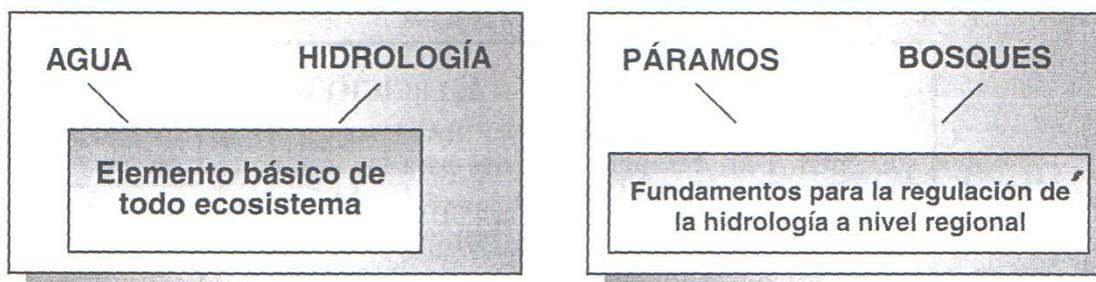


La importancia de los ecosistemas puede ser vista desde vanos ángulos que van desde lo abstracto a lo directamente práctico para el mismo ser humano. La diversidad y el equilibrio son generalmente visto como algo buenos por razones desde religiosas hasta económicas

Podemos catalogar la importancia del páramo bajo las siguientes categorías:

- Hidrológica, porque son la fuente de agua para las poblaciones andinas
- Ecológica, por su flora endémica y su paisaje único
- Económica, porque es la fuente de alimentos y de otro tipo de recursos para las poblaciones que viven allí.

IMPORTANCIA HIDROLÓGICA



El agua y la hidrología constituyen un elemento básico en todo ecosistema. A pesar de que el aspecto hidrológico es parte integral de la ecología del páramo.

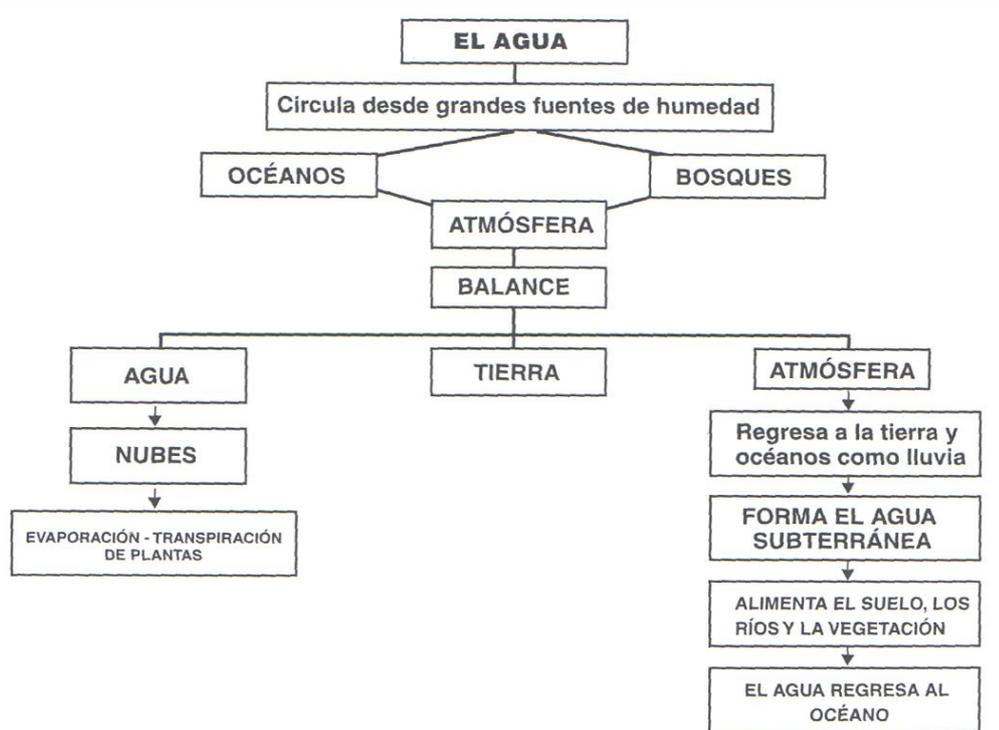
Al hablar de la importancia de los ecosistemas de altura, tenemos que necesariamente concentrarnos en la regulación de los caudales de agua.

El páramo, es el eco-sistema más sofisticado para el almacenamiento de agua.

Los páramos y los bosques andinos son fundamentales para la regulación de la hidrología a nivel regional y constituyen la única fuente de agua para la mayoría de las poblaciones localizadas en las partes bajas de los Andes.

Se puede considerar el páramo como el ecosistema más sofisticado para el almacenamiento de agua debido principalmente a la gran acumulación de materia orgánica, (que aumenta los espacios para el almacenamiento de agua) y a la morfología de las plantas de páramo, que actúan como una verdadera "esponja" Sin embargo, es necesario aclarar que los páramos no son "fábricas de agua", sino que retienen y regulan los volúmenes de precipitación que reciben y que se caracterizan por no ser abundantes sino constantes a lo largo del año.

EL CICLO DEL AGUA EN LA NATURALEZA Y SU APLICACIÓN EN EL PÁRAMO



ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

OBSERVANDO LOS ÁRBOLES DE MI COMUNIDAD

Objetivo:

Observar la existencia de los árboles nativos en la comunidad.

Recursos:

- Encuesta, cuadernos, lápices

Orientaciones metodológicas:

- Aplique la encuesta del anexo 1.
- Seleccione con los niños y niñas dos personas mayores de 50 años que sepan de la existencia de los árboles nativos en la comunidad.

- Invite con anterioridad a las personas seleccionadas, puede ser un hombre y una mujer.
- Lleve a las y los estudiantes y a las dos personas invitadas al lugar seleccionado para conversar.
- Pídale que se sienten formando un círculo.
- Oriénteles a los estudiantes para que realicen las siguientes preguntas a los invitados y que copien la información en sus cuadernos.
 - ✓ ¿Cómo se llaman?
 - ✓ ¿Cuándo ustedes tenían 20 años había bosques en su comunidad?
¿Cómo eran?
 - ✓ ¿Qué árboles existían en el bosque?
 - ✓ ¿Para qué se utilizaban los árboles?
 - ✓ ¿Además de los árboles, qué otras plantas habían?
 - ✓ ¿Existían vertientes o fuentes de agua dentro y cerca del bosque?
 - ✓ ¿Qué animales vivían en el bosque?
- Se pueden hacer otras preguntas de acuerdo a la curiosidad de los niños y niñas.
- Solicíteles a los invitados que expresen un mensaje a los niños y niñas.
- Un representante de los estudiantes agradecerá a los invitados.

Pautas para la evaluación:

- .Enumere los árboles que observaron en el recorrido
- Qué beneficio nos brindan los árboles
- En casa realicen un dibujo plasmando todos los elementos que observaron.

ACTIVIDAD 2

IMAGINANDO EL PASADO Y VIVIENDO EL PRESENTE

Objetivo:

Comparar el ambiente de antes con el actual.

Recursos:

- Encuesta

- cuadernos
- lápices
- pliego de papel periódico
- marcadores

Orientaciones metodológicas:

- Solicite a los grupos formados en la Actividad anterior.
- Pídales a cada grupo que represente mediante un dibujo sobre lo investigado anteriormente y exponga ante sus compañeros.
- Llene el cuadro comparativo de los bosques de antes y hoy basándose en la encuesta de la actividad anterior.
- El cuadro comparativo se puede desarrollar en el pizarrón en un pliego de papel periódico o una hoja de papel ministro, etc.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS BOSQUES DE ANTES Y DE HOY

PREGUNTAS	ANTES			HOY		
	Mucho	Poco	Nada	Mucho	Poco	Nada
Existencia de bosques						
Variedad de árboles						
Utilización de los árboles en las construcciones						
Existencia de otras plantas dentro del bosque						
Existencia de vertientes de agua						
Existencia de animales en el bosque						

Pautas para evaluar:

- ¿Qué pasaría si ya no existieran los bosques?
- ¿Cree que antes hubo más variedad de árboles y arbustos?
- ¿Antes había o hay animales en el bosque en el bosque?

ACTIVIDAD 3

SEMBRANDO PLANTAS NATIVAS

Objetivo:

Reforestar con plantas nativas el entorno del Centro Educativo Comunitario.

Recursos:

- Plantas de quishuar, yagual, retama
- pala
- azadón
- abono orgánico

Orientaciones metodológicas:

- Solicite al Gobierno provincial de Chimborazo u otras instituciones ambientales plantas nativas.
- Organice con los estudiantes y padres de familia un día para sembrar las plantas
- Oriénteles a cavar los huecos para la siembra.
- Designe a cada niño que se responsabilice del cuidado de la planta sembrada.

Pautas para evaluar:

- Elabore una ficha de seguimiento y evaluación para cada estudiante.
- Organice un pequeño programa en el que se entregue incentivos a los estudiantes que tengan la planta mejor cuidada, el evento puede llamarse **”La planta más bonita”**

UNIDAD 4

MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS



INFORMACIÓN BÁSICA

¿Qué son los residuos sólidos?

Residuos son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida, etc.

a. ¿Cuáles son los tipos de residuos sólidos?

Los residuos biodegradables son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer. Es el caso de todos los restos de vegetales, verduras, jardines, podas, etc.

- El papel y el cartón son biodegradables, pero su proceso de descomposición es más lento.
- Residuos no biodegradables son todos aquellos que la naturaleza no es capaz de degradar o descomponer, porque los insectos y microbios no los reconocen y no saben qué hacer con ellos.
- Es el caso de los plásticos, los vidrios y los metales, entre otros. La mayoría de estos materiales se degradan después de mucho tiempo, por factores climáticos y otros.

Cuánto demora la biodegradación de algunos residuos

Todo material se considera biodegradable, pero muchos tardan hasta siglos en descomponerse. En condiciones óptimas de descomposición (biodegradación), sea presencia de aire (oxígeno), luz solar y humedad, los desechos que a continuación se detallan pueden tardar en biodegradarse el tiempo que se indica a continuación:

DESECHOS ORGÁNICOS	DE 3 SEMANAS A 4 MESES
Ropa o género de algodón y/o lino	De 1 a 5 meses
Un par de medias de lana	1 año
Zapato de cuero	De 3 a 5 años
Papel	De 3 semanas a 2 meses
Trapo de tela	De 2 a 3 meses
Estaca de madera	De 2 a 3 años
Estaca de madera pintada	De 12 a 15 años
Envase de lata	De 10 a 100 años
Envase de aluminio	De 350 a 400 años
Materiales de plástico	500 años
Vidrio	Indefinido en descomponerse

Clasificación de los residuos

Esta clasificación de los residuos sólidos es una forma de empezar a manejar la basura de manera apropiada desde nuestros hogares, sitios de trabajo o estudio, hasta llegar a la separación de los materiales por categorías de manera más detallada.

Por ejemplo: orgánicos (restos de comida), papel y cartón, plásticos, metales, vidrio y uno para basura no aprovechable, de alguna manera, comida o desechos destinados al vertedero municipal o el relleno sanitario.

Cómo podemos reducir los residuos?

La solución está no sólo en la búsqueda de respuestas de las autoridades e instituciones, sino, además, en generar respuestas personales. Una forma adecuada de hacerlo es practicando las 3R.

Aplicación de las 3Rs

Se trata de un conjunto de acciones que tienen como objetivo reducir la cantidad y toxicidad de los residuos que producimos diariamente.

- Reducir la mayor cantidad de residuos posible.
- Rehusar todo lo que es posible antes de desechar.
- Reciclar los residuos para elaborar nuevos productos.

¿QUÉ PODEMOS HACER REALMENTE?

La mejor regla que debemos recordar es pensar ¿Qué es lo que estoy tirando?y pregúntese “¿Qué puedo hacer para tirar menos?”. Contar con leyes que protejan el medio ambiente y los esfuerzos de la empresa privada, el gobierno y ONGs no son suficientes. Cuando se trata de evitar la contaminación todos debemos poner nuestra parte, individual y colectivamente. A continuación encontrara algunas ideas.

REDUCIR

La próxima vez que vaya al mercado o tienda local a hacer sus compras, pregúntese ¿De verdad voy a necesitar esto? y si lo compro ¿Se va a arruinar luego y lo tendré que votar? ¿Está empacado con cartón, plástico o papel? Si realmente concluye que no lo necesita mejor no lo compre. Si es un producto desechable como se le conoce y que son tirados después de usarlos la primera vez. Considere mejor comprar un producto que le durará mucho más. Trate de evitar productos con mucho empaque. Porque no comienza llevando al mercado su propia bolsa de compras y evitar consumir tanta bolsa plástica que va a dar a la basura.

Un excesivo consumismo nos puede consumir. No hay que cometer el error de creer que tenemos mejor calidad de vida por que consumimos más bienes materiales cada vez más desechables. Quien más compra, más basura produce. Prevenir la contaminación por tanta basura simplemente significa no tirar demasiada basura al ambiente. Más que decirlo hay que ponerlo en práctica.

RECICLAR

Reciclar es todo lo que se puede reciclar, por ejemplo, el vidrio, latas de aluminio, papel, plástico y otros. Si es posible prefiera aquellos productos que son hechos de material reciclable y que viene en empaques reciclables.

REUTILIZAR

Antes de tirar su basura al basurero piense en la forma en que le podría ayudar de nuevo. Por ejemplo, un recipiente de vidrio le puede servir para guardar otras cosas sueltas en su casa o en su trabajo o estudio. Algunas campañas sugeridas son: “campaña ponga la basura en su lugar”, “campaña de limpieza en su comunidad”.

Si se quiere deshacer de alguna cosa en su casa y todavía puede ser útil, organice o participe en una venta en la comunidad o “mercado de pulgas”.

¿COMO CONTAMINAMOS EL SUELO, EL AGUA Y EL AIRE?

A veces vemos los recursos naturales: Suelo, agua, aire y los animales y plantas que viven en ellos como separados y diferentes. Sin embargo, ellos interactúan de formas que no podemos ver siempre. Cada recurso puede llevar contaminantes desde o hasta otro. Los tres ejemplos que se presentan a continuación le ayudarán a comprender este concepto:

Ejemplo 1

Cuando la lluvia cae en la tierra se puede infiltrar en el suelo o quedarse en la superficie y formar pequeños arroyos.

Estos arroyos llegan a desembocar a un río, lago o laguna. En su camino el agua arrastra suelo, plantas, desechos o contaminantes. Luego estos se depositan en el fondo o son disueltas por el agua.

Ejemplo 2

Cuando sopla el viento, puede levantar polvo, arena, partículas del suelo y contaminantes que estaban subterráneos pero que son expuestos por las construcciones, minas o la agricultura. El viento luego deposita estos contaminantes en el agua o en otras zonas terrestres.

Ejemplo 3

Casi siempre el aire contiene agua. Cuando los contaminantes que producen los quemas o el humo de los vehículos se combinan con el agua, son transportados por las nubes a

largas distancias. Cuando las nubes dejan caer el agua en forma de lluvia, nieve o granizo estos contaminantes caen de regreso en la tierra.

- La materia orgánica al descomponerse, produce gases tóxicos, humo o mal olor.
- Los productos de la fermentación o descomposición de la basura se filtran a través del suelo y contaminan las aguas subterráneas con microorganismos patógenos y sustancias químicas
- Los microbios que se producen cuando la basura se deposita a cielo abierto son nocivos para nuestra salud.
- La sedimentación de las aguas negras, sustancias químicas, numerosos compuestos inorgánicos que arrojan las industrias y enormes cantidades de basura que llegan d las grandes ciudades, contaminan las aguas de casi todos los ríos del mundo.
- Cada año, los ríos descargan, cerca de 4.000 a 5.000 millones de toneladas de suelo, las que habitualmente se mezcla con las aguas de los mares.Actualmente, todos los mares del mundo están contaminados por derrame de petróleo y residuos químicos, vertidos en ellos.
- Desde hace años se consideran que el agua de los ríos es más peligrosa para el consumo humano que la de los pozos.
- Análisis del aire a revelado que hay más de 2.000 sustancias tóxicas en el aire contaminado, algunos de estos son: monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y otros compuestos de sodio, plomo, mercurio, cloro , zinc , azufre y otros.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

¿QUÉ RESIDUOS SÓLIDOS SE GENERAN EN NUESTRO CENTRO EDUCATIVO?

Objetivo:

Incentivar el cuidado y respeto por la naturaleza, buscando alternativas de solución a los problemas ambientales mediante buenas prácticas ambientales de reducción, rehúso y reciclaje.

Recursos:

- Cuadro para marcar sobre tipos y cantidad de residuos que se generan, hojas, lápices, marcadores

Orientaciones metodológicas:

- Oriénteles a que realicen una investigación sobre los tipos de residuos que se generan en el centro educativo.
- Conjuntamente con los niños y niñas elaboren un cuadro donde los estudiantes pueden marcar qué tipos de residuos encuentran (papel, plástico, vidrio, cáscaras, etc.)
- Observen en un recipiente de basura qué tipos de residuos contiene. En el mismo cuadro se les pide a los niños que marquen el residuo que más se encuentra en el centro educativo.
- Pídales que describan su aula y cómo está su ambiente.
- Explique a los niños cómo la generación excesiva y el inadecuado manejo de los residuos sólidos afectan a los seres vivos y con la información que tienen los niños se les pide que escriban una lista de los residuos que se generan en el centro educativo y de los hábitos inadecuados en el manejo de los residuos que afectan a los seres vivos.
- Siguen instrucciones orales para identificar los residuos sólidos que genera el centro educativo y expliquen las características y efectos que produce en los seres vivos el inadecuado manejo de los residuos sólidos y Identifican el símbolo de reciclaje que se encuentra en la caja de reciclaje de papel en el aula.
- Mencionen residuos sólidos que se generan en el hogar y a partir de estos elabora productos aprovechando los residuos (macetas, portalápices, etc.)
- Identifiquen lugares dentro del centro educativo donde puede existir problemas.

Pautas para evaluar:

- Enumere los efectos que producen en los seres vivos el inadecuado manejo de los residuos sólidos
- Realice un organizador gráfico sobre la clasificación de los desechos sólidos.
- ¿Cómo podemos reducir los residuos?

ACTIVIDAD 2

PRACTIQUEMOS LAS 3Rs

Objetivo:

Lograr en los niños y niñas las prácticas adecuadas para contribuir a una alternativa de solución a los problemas ambientales.

Recursos:

- Cartel de las 3 R, hojas A3, plumones, lápices de colores

Orientaciones metodológicas:

- Identificar buenas prácticas ambientales de reducción, reuso y reciclaje (3Rs) como una alternativa de solución a los problemas ambientales encontrados.
- Preguntar a los niños si saben cómo solucionar la excesiva generación de residuos.
- Presentar las 3Rs (reducir, rehusar y reciclar) como una adivinanza y se pide que los niños traten de descifrar qué significan las 3Rs. Luego, se les explica qué significado tiene cada R y se les pide que elaboren un poster con las 3Rs.
- Elaboran el poster sobre las 3R (reducir, rehusar y reciclar), utilizando el símbolo de reciclaje de papel y texto.

Pautas para evaluar:

- Socialice sobre las tres R a los estudiantes de otros niveles y en su casa
- Realice un organizador gráfico sobre la clasificación de los desechos sólidos.

ACTIVIDAD 3

ELABOREMOS UNA CAJA DE RECICLAJE

Objetivo:

Inculcar al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Recursos:

- Caja de cartón, papel manila, goma, tijeras, símbolo de reciclaje, hojas A4, acta de compromiso

Orientaciones metodológicas:

- Instalan una caja de reciclaje para papel en el aula y en su hogar.
- Forran una caja de cartón con papel manila y le colocan el símbolo de reciclaje. Esta caja es utilizada para separar el papel de los otros residuos. Luego, la caja que elaboró el niño se instala en el hogar donde también se irá separando el papel y la caja que elaboró el docente se instala en el aula.
- El docente realiza una explicación sobre el uso de la caja de reciclaje.
- Cada niño escribe una carta explicándole a sus padres y familiares porqué debemos usar la caja de reciclaje y qué hacer cuando esté llena.
- Los niños firman un acta de compromiso para usar la caja de reciclaje en forma adecuada, así como para cumplir las reglas ambientales elaboradas en el aula.
- Indicar que utilicen la caja de reciclaje para separar el papel del resto de residuos.
- Junto con los niños y niñas realice el conteo de recipientes de residuos sólidos que hay en su centro educativo.
- Cuantifiquen los materiales reciclables que recolecta.
- Comparen la cantidad de residuos sólidos que se recolectan en las aulas.

Pautas de evaluación:

- Realice el seguimiento para que la caja de reciclaje sea utilizada debidamente.
- Observar el cumplimiento de las reglas ambientales elaboradas en el aula.

ACTIVIDAD 4**REALICEMOS ACCIONES DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE****Objetivo:**

Inculcar en los niños y niñas a realizar acciones que aporten a la protección de nuestro ambiente.

Recursos:

- Hojas, plumones, colores, cartulina

Orientaciones metodológicas:

- Organizar campañas de recolección de papel

- Los niños deben elaborar volantes donde se solicita a los vecinos que junten papel y luego ellos pasarán a recogerlo en una fecha establecida. El día de la campaña los niños traen el papel que han acumulando en su casa.
También, salen a la comunidad y van recolectando el papel. Una vez que llegan al centro educativo los niños pesan el papel recolectado y van llenando los datos en un cuadro, sumando al final la cantidad de papel que se ha logrado recolectar por aula.
- Elaborar un collage sobre el cuidado del ambiente utilizando periódicos y revistas.
- Contar el número de recipientes de residuos sólidos que hay en su centro educativo.
- Cuantificar los materiales reciclables que recolectan.
- Comparar la cantidad de residuos sólidos que se recolectan en las aulas.
- Organizan campañas de difusión sobre las buenas prácticas ambientales de reducción, reuso y reciclaje (3Rs).
- Organizar una marcha ambiental para lo cual los niños elaboran pancartas con lemas alusivos al cuidado del ambiente y las buenas prácticas ambientales (3Rs).

Pautas de evaluación

- Observar el cambio de actitud en los niños y niñas, en el centro educativo comunitario

ACTIVIDAD 5

RECICLANDO OBJETOS DESECHABLES

Objetivo:

Descubrir nuevos usos para nuestros objetos desechables aplicando el proceso de reciclaje.

Recursos:

Diversos objetos desechables domésticos

- Botellas de cola, cartones de leche, ropa usada, calzados viejos etc.

Orientaciones metodológicas:

- Cada niño colocar sobre la mesa de trabajo los objetos que ha traído
- Indíqueles que se intercambien con sus compañeros todos los objetos, de modo que nadie conserve los objetos traídos de su casa.
- Repartirles hojas en blanco e indicarles que abran los paquetes para que en cinco minutos escriban en el papel: ¿Qué nuevos usos podría tener ese objeto tal y como está?
- Pasado los 5 minutos cada estudiante leerá sus notas:
- El objeto que le entregaron
- Por cada nuevo uso que el o la estudiante haya encontrado se le concede 5 puntos. Los demás compañeritos podrán sugerir.
- Comenzar con la formación de equipos al azar
- Cada equipo dispondrá de diez objetos desechable. Con ellos deberán planificar y construir un aparato o un collage. Si es necesario los equipos pueden intercambiar los objetos de acuerdo a su necesidad.

Pautas de evaluación:

- Organice una exposición de los mejores trabajos con estímulos, en premios ecológicos.
- Elaborar un decálogo de reciclaje para uso doméstico.
- Consultar temas sobre reciclaje para un mejor aprovechamiento de los recursos.

ACTIVIDAD 6**IDENTIFICANDO RECURSOS RENOVABLES Y NO RENOVABLES****Objetivo:**

Identificar los recursos renovables y no renovables.

Recursos:

- Textos, revistas, periódicos, marcadores, papelotes

Orientaciones metodológicas:

- Entrégueles a los niños y niñas recortes de periódicos, revistas, textos que contengan información sobre recursos renovables y no renovables.

- Organice por grupos para que analice cada tema.
- Junte un grupo de elementos que normalmente serían arrojados a la basura. Debería tener ejemplos de productos provenientes de recursos naturales renovables o no renovables.
- Por medio de una lluvia de ideas, que deberán ser anotadas en papelógrafos, los participantes identificarán la materia prima usada para hacer cada producto y decidirán si ellos son renovables o no renovables.
- Converse con el grupo a cerca de las ideas principales para establecer algunas conclusiones.

En la discusión:

- ✓ Señalar que el aluminio, estaño, acero, petróleo son todos recursos no renovables.
- ✓ Ayudar a los participantes a entender que algunos materiales son no renovables porque son el resultado de **procesos geológicos** que demoran millones de años en completarse. Los recursos no renovables son limitados y una vez que ellos son consumidos, se agotan para siempre.
- ✓ Indicar que el papel y el cartón vienen de la fuente renovable de la madera (árboles), la cual se utiliza también como leña.
- ✓ Los tarros de aluminio se elaboran a partir de la bauxita (no renovable)
 Tarros de acero, fabricado a partir de hierro y estaño (no renovable)
 Botellas de vidrio, fabricado a partir de arena, ceniza de soda y cal (no renovables, pero existen en abundancia)
 El papel, es fabricado con madera (renovable)
 Cartón, fabricado con madera (renovable)
 Residuos orgánicos, como restos de plantas y restos de comida (renovable)
 Envases plásticos o bolsas, del petróleo (no renovables)

Pautas de evaluación:

- Entrégueles un listado con los nombres de los residuos sólidos para que identifiquen en las categorías de recursos renovables o no renovables.
- Pídales que realicen dibujos referentes a cada tema.
- Expongan los trabajos realizados

UNIDAD 5

CIENCIA ANDINA

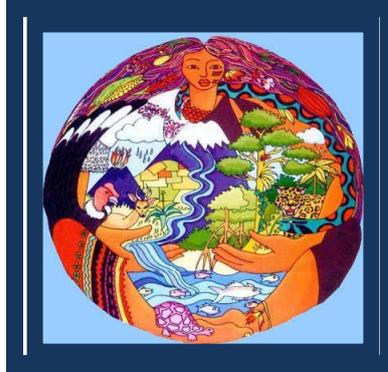


Imagen tomada de: haciaunaescuelasustentablemyb.blogspot.com

INFORMACIÓN BÁSICA

La sabiduría ambiental se conceptualiza como el conjunto de prácticas y conocimientos sobre el ambiente y la ecología, encaminados a la armonización del ser humano con la naturaleza. Los modelos culturales de las sociedades nativas se caracterizan por ser ambientalmente amigables. Por tal razón, en esta unidad de educación ambiental se pretende revitalizar y revalorar la sabiduría ambiental de la cultura andina. Se enfoca a tres aspectos que evidencian la íntima relación de esta cultura con la naturaleza, medicina, alimentación y artesanía tradicionales

La artesanía tradicional es un patrimonio cultural

De lo anteriormente dicho se desprende claramente la importancia de revalorizar y promover las artesanías tradicionales. Ellas contienen información clave sobre los orígenes de nuestra cultura y, por ende, son las señas más visibles de nuestra identidad. Habitualmente, la artesanía da cuenta de un modo manufacturero, de utilización de recursos, de necesidades derivadas de usos y costumbres específicos y de condiciones ambientales en general.

Sin embargo, muchas veces toda esta información pasa desapercibida. Esto pasa cuando las piezas artesanales tienen por destino simplemente adornar el ambiente. Un deseo legítimo pero peligroso, ya que cada vez interesa menos el contexto cultural en el que

están inscritas las piezas. De allí la importancia de difundir entre la población los valores culturales asociados con la artesanía. Una tarea que, de paso, ayudaría a afirmar

Artesanías tradicionales del Ecuador

Ecuador, como la gran mayoría de los países de América Latina, es un gran creador de artesanías. Ello se explica, en parte, por las altas tasas de subempleo y de trabajo informal. La variedad de productos es prácticamente inabarcable, aunque a grandes rasgos puede resumirse en: textiles, objetos de cuero, metal, cerámica, madera, gastronomía, ycestería.

La medicina andina

El arte de curar, con métodos predominantemente empíricos, alcanzó niveles muy notables entre las culturas prehispánicas andinas como, por ejemplo, los incas. La experiencia milenaria las llevó a realizar exitosas actividades de curaciones como a combatir la malaria, a tratar fracturas óseas y a combatir infecciones. Pero la medicina andina supera el enfoque individualista característico de la medicina occidental. Se fundamenta en la protección de la Madre Tierra la pacha mama. Pues se cree que la enfermedad aparece cuando se altera el equilibrio entre la persona y la pacha mama. De manera inversa, la persona está sana cuando este equilibrio se mantiene o se recupera. Los antiguos habitantes de los Andes, al igual que la mayoría de los pueblos indígenas americanos, creyeron en el poder curativo de la pacha mama.

Según la cosmovisión andina, todos los componentes de la naturaleza, tanto orgánicos como inorgánicos, son seres vivos. Todo lo que está sobre la tierra, tiene un espíritu vital, llamado samay en quichua. Los antiguos habitantes de los Andes consideraban a la Tierra como un organismo vivo, que respira y tiene capacidad para sentir. La medicina andina diferencia a las enfermedades de acuerdo a la esfera del ser humano afectada: cuerpo, alma o espíritu. Su concepción de salud y enfermedad es, por ende, holística

Las enfermedades del cuerpo son también llamadas males de Dios y son consideradas de origen natural. Por ende, son susceptibles. Las enfermedades del alma, para; muchos indígenas, son el resultado del proceso de desintegración de la s cultura andina. Éste habría llevado a la desprotección del individuo, que es sujeto al constante acecho tanto de la sociedad, de la naturaleza así como de las ideas 'falsas'. A las enfermedades del

espíritu, también llamadas males de campo o males de calle, se les atribuye una causalidad sobrenatural. Su tratamiento es potestad de curanderos con poderes mágicos.

Los médicos andinos

Si bien es cierto que hay un cierto conocimiento popular de medicina tradicional, no es menos cierto que existe una serie de personas especializadas que por sus destrezas y conocimientos particulares se han convertido en verdaderos médicos no formales.

Fregadores o sobadores

Estas personas son reconocidas por su gran capacidad para atender los problemas relacionados con roturas de huesos, torceduras, luxaciones, etc. También tienen un neo conocimiento de hierbas y de emplastos que permiten restablecer la salud de los afectados. Aunque la tendencia es que los fregadores sean hombres, en la provincia de Chimborazo también hay mujeres dedicadas a esta actividad.

Parteras

Las parteras ayudan a las mujeres de las comunidades indígenas y campesinas a dar a luz. Con sus conocimientos específicos sobre la mecánica del acto y remedios caseros para las parturientas contribuyen a reducir los riesgos de alumbramiento. Además, son conocidas los secretos de la dieta posparto y del “encaderado” Por regla general, son las mujeres encargadas de esta actividad, pero también existen algunos curanderos con conocimientos al respecto.

Curanderos

Con el nombre curandero se designa a individuos pertenecientes a diferentes grupos étnicos y con diversas creencias. Lo que todos tienen en común es que, por su gran conocimiento de las fuerzas naturales y sobrenaturales, supuestamente son capaces de restablecer el equilibrio que ha sido perdido por sus pacientes y que les ha privado de la salud. En el Ecuador, en cada zona, estas personas reciben nombres diferentes. Se les llama shamanes, y adivinos, y jambiks o yachaks en quichua.

Tratamiento de las enfermedades andinas. Las enfermedades andinas tienen la peculiaridad de que no se pueden curar con medicamentos de farmacia, sino con medicina tradicional practicada por los llamados curanderos, shamanes y yachak.

En sus curaciones, estos médicos andinos feralmente emplean ritos mágicos, rezos y ofrendas, que varían de un lugar a otro e incluso de un curandero a otro. Otros elementos presentes en los tratamientos son la música y la danza y los remedios naturales, que se va a tratar más en adelante. La medicina tradicional incluye, además, diferentes técnicas de purificación tendientes a expulsar cualquier espíritu maligno del paciente. Las más utilizadas son las limpias y los soplos.

Limpias

Las limpias se aplican para curar el susto, el mal aire, el kuichi y otras enfermedades andinas. Esta práctica consiste en frotar diferentes objetos animados y no animados por el cuerpo desnudo del paciente. Se cree que estos objetos absorben la enfermedad. Entre los animales destacan el cuy y el huevo de gallina. Este último de preferencia debe ser de gallina de campo.

Igualmente, se limpia con velas, piedras y otros elementos de la naturaleza. Algunas plantas medicinales como la chuca, Santamaría, floripondio, ruda, ortiga y marco tienen una función especial en las limpias. Estas hierbas son consideradas no solo curativas en el sentido de la medicina natural, se les atribuye, además, poderes mágicos. Los materiales usados en la limpia generalmente son descartados, porque supuestamente están contaminados de las malas energías que han captado.

El huevo se desecha en el agua corriente, y los otros objetos son quemados o enterrados en lugares especiales, para que no se contagien otras personas. Las personas que han sido limpiadas, por regla general, deben someterse a dietas especiales como no tomar café o no comer carne de chanco en los días posteriores al tratamiento.

Soplos

Otro tratamiento común, en concreto para el susto y el mal aire, consiste en soplar el enfermo con diferentes sustancias. Preferiblemente, se usa trago puro, colonia y humo de tabaco. Mediante esta práctica, se pretende ahuyentar los espíritus malignos.

¿Cuál es el secreto de la medicina andina?

En definitiva, muchas personas, no sólo en la región andina, consideran la salud como una conjugación de factores físicos, emocionales y espirituales.

El común de la gente cree que el remedio más eficaz para la curación consiste en utilizar simultáneamente todos los medios disponibles, incluida la evocación de fuerzas sobrenaturales. Esto explica la popularidad de la medicina tradicional andina. Al preocuparse por el mundo espiritual y sobrenatural, abarca un ámbito que escapa a la medicina occidental.

El poder curativo de las plantas medicinales

Para tratar enfermedades del cuerpo, los curanderos y yachaks no emplean remedios de uso externo, como fármacos o cirugía. En vez de ello, se valen de fuentes naturales a los que atribuyen un poder curativo. Algunos métodos utilizados son dietas especiales, alimentos sanos, baños, y vendajes con barro. Sin embargo, la medicina tradicional recurre sobre todo al poder curativo de las plantas medicinales. Se podría decir que existe al menos una de ellas para cada enfermedad.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

ARTESANÍAS DE MI COMUNIDAD

Objetivo:

Investigar sobre las diferentes artesanías que elaboraban en nuestra comunidad

Recursos:

- Encuestas, libreta de apuntes

Orientaciones metodológicas:

- Elabore una encuesta con anterioridad para que los estudiantes apliquen en la comunidad.
- Visite con sus estudiantes las casas de un artesano, de manera que cada uno realiza una de las preguntas formuladas con anterioridad. Todos tienen que anotar las contestaciones.
- Pida que les indiquen las artesanías que se elaboraban antes y ahora.

- De regreso en el aula, forme grupos de ‘periodistas’ que van a escribir un reportaje sobre el artesano visitado. Con este fin, los integrantes de los grupos tienen que comparar sus anotaciones y organizar la información de manera lógica.
- Finalmente, cada grupo lee su reportaje, y en conjunto, se elabora un reportaje final.

Pautas para evaluar:

- ✓ ¿Qué artesanías elaboraban sus abuelitos y otros ancianos en la comunidad?
- ✓ ¿Qué materia prima utilizaban para elaborar sus artesanías?
- ✓ ¿Qué herramientas utilizaban para la elaboración de estas artesanías?
- ✓ ¿De dónde obtienen u obtenían los materiales para elaborar las artesanías?
- ✓ ¿Qué tiempo se demoran en elaborar las artesanías?
- ✓ ¿Cuánto cuestan las artesanías que sus padres elaboran o elaboraban?

ACTIVIDAD 2

ALIMENTACIÓN NUTRITIVA

Objetivo:

Conocer el valor nutritivo de algunos productos ancestrales.

Recursos:

- Lecturas sobre los alimentos y su valor nutritivo, cuadernos, tarjetas, lápices

Orientaciones metodológicas:

- Pídales a sus alumnos y alumnas que lean la lecturas sobre los productos ancestrales
- Forme grupos de tres estudiantes, para que lean el texto1:
- Pregúnteles a los alumnos y alumnas:
 - ✓ ¿Cómo era la alimentación de nuestras bisabuelas y abuelas?
 - ✓ ¿En qué consistía su desayuno, almuerzo y merienda?
 - ✓ ¿Por qué no se enfermaban mucho?
 - ✓ ¿Cómo se diferenciaba la alimentación de antes de la alimentación de hoy?
 - ✓ ¿Qué efectos produce la mala alimentación en la salud humana?
 - ✓ ¿Cuáles son los alimentos que más se consumen hoy en día?

- ✓ ¿Por qué no es aconsejable el consumo de cantidades excesivas de azúcar, sal y grasa?
- Para finalizar, solicíteles que cada estudiante dibuje la escena que más le impactó.

Pautas para evaluar:

- ¿Enumere los productos propios de nuestra comunidad?
- ¿Qué productos se consume diariamente en nuestras casas?
- ¿Qué función tiene las proteínas en el organismo humano?

ACTIVIDAD 3

COMIDAS SIN NUTRIENTES

Objetivo:

Entender en que afecta el consumo de las comidas sin nutrientes

Recursos:

- Láminas sobre golosinas, lecturas sobre el consumo y efectos de los productos chatarras, carteles con figuras sobre comida chatarra

Orientaciones metodológicas:

- Pregúnteles a sus alumnos y alumnas:
- ¿Qué compran siempre en la tienda?, ¿han escuchado hablar de la comida chatarra?
- Propicie un debate sobre estos y otros conceptos relacionados.
- Motíveles a que jueguen ‘Páreme la mano’ con diferentes tipos de ‘golosinas’ y alimentos nutritivos:
- Oriénteles a sus estudiantes sobre el consumo de la coca cola, chitos, etc.

Pautas para evaluar:

¿Qué efectos produce el consumo de las golosinas?, ¿Qué problema produce el azúcar blanco?, ¿Qué puedes utilizar envés de azúcar blanco?

ACTIVIDAD 4

LOS MÉDICOS DE MI COMUNIDAD

Objetivo:

Conocer la capacidad de curación de los médicos andinos.

Recursos:

- Cuestionario de preguntas, faja

Orientaciones metodológicas:

- Invite con anterioridad a una persona que tenga conocimientos relacionados con roturas de huesos, torceduras, luxaciones, etc.
- Organice talleres para que la persona invitada comparta sus conocimientos.
- Prepare con anterioridad un listado de preguntas
 - ✓ ¿Cuántos médicos andinos hay en esta comunidad?
 - ✓ ¿Qué enfermedades han curado cada uno de ellos?
 - ✓ ¿En la antigüedad cómo se curaba las enfermedades?
 - ✓ ¿Cómo hacen el tratamiento para la rotura de huesos? Etc.
- Se pueden hacer otras preguntas de acuerdo a la curiosidad de los niños y niñas.
- Solicíteles que realice una demostración.
- Un representante de los estudiantes agradecerá a los invitados.

Pautas para la evaluación:

- Utilizando el cuestionario de preguntas realice un resumen de todo lo que nos comentó la persona invitada.

4.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.2.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Partiendo de que la investigación fue a través de recolección de datos para verificar la hipótesis, se hará uso de la tabla EXCEL que permitirá comparar los resultados basados en las encuestas realizadas, lo cual permitirá obtener conclusiones que sean confiables y que permita contrastar la información provisional sobre una conclusión.

De acuerdo con el tema planteado y de conformidad con la hipótesis estipulada, es necesario trabajar con las frecuencias y porcentajes de encuestados, que se obtuvieron de la investigación en que se detecta que: “La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejorará en un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, Comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo 2011”.

Para comprobar la hipótesis se ha escogido los resultados de las preguntas N. 1- 5-6 y 7 de los supervisores, técnicos docentes y profesores, y 1- 5 - 6 y 7 de los estudiantes, las mismas que se refieren a que “La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejorará en un 100% el proceso de enseñanza - aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario “Fernando Daquilema, Comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo 2011”.

PROCEDIMIENTO

- **PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS:**

“La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental **mejorará en un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje** entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema Comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo 2011”.

4.2.2. TABULACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS PARA LA VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.

Se comprueba resultados de la encuesta aplicada a supervisores, técnico docentes, profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema. Se debe indicar que los estudiantes fueron encuestados a través de preguntas que ayuden a sustentar lo que se encuestó a supervisores, técnico docentes y profesores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.3. TABULACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS

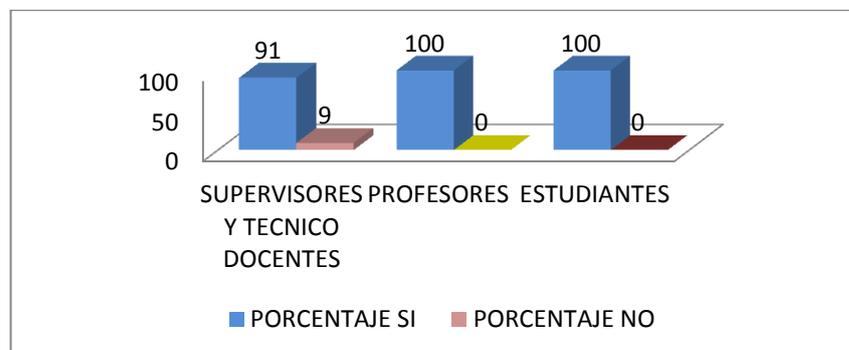
SUPERVISORES, TÉCNICODOCENTES, PROFESORES: ¿Las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica son interesantes?

ESTUDIANTES: ¿Le gustó el tema de clase que trató el profesor?

TABLA N° 22

POBLACIÓN ENCUESTADA	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
Supervisores y técnico docentes	20	2	22	91	9	100
Profesores	9	0	9	100	0	100
Estudiantes	35	0	35	100	0	100

GRÁFICO N° 22



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ACEPTACIÓN DE UNIDADES Y CONTENIDOS DE LA GUÍA DIDÁCTICA

ANÁLISIS DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los contenidos programáticos de la guía didáctica son aprobados con el 91% de supervisores, técnicos docentes; el 100% de profesores y el 100% de estudiantes, lo que quiere decir que los contenidos programáticos han sido del completo agrado e interés de la población a ser aplicada.

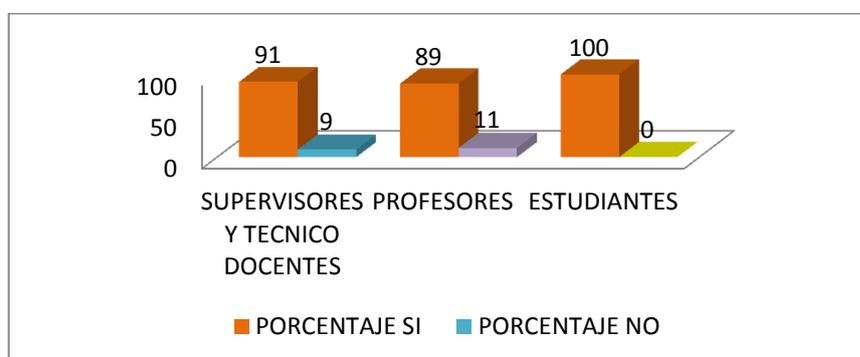
SUPERVISORES, TÉCNICODOCENTES, PROFESORES: ¿Observa usted que los estudiantes comprenden la clase?

ESTUDIANTES: ¿Comprendió la clase que dio el profesor?

TABLA N° 23

POBLACIÓN ENCUESTADA	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
Supervisores y técnico docentes	20	2	22	91	9	100
Profesores	8	1	9	89	11	100
Estudiantes	35	0	35	100	0	100

GRÁFICO N° 23



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

COMPRENSIÓN DE LA CLASE

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los 91% de los supervisores y técnico docentes dicen que los estudiantes si comprendieron la clase, el 89% de docentes opinan lo mismo y el 100% de estudiantes dicen que si comprendieron la clase, lo que indica que la guía mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

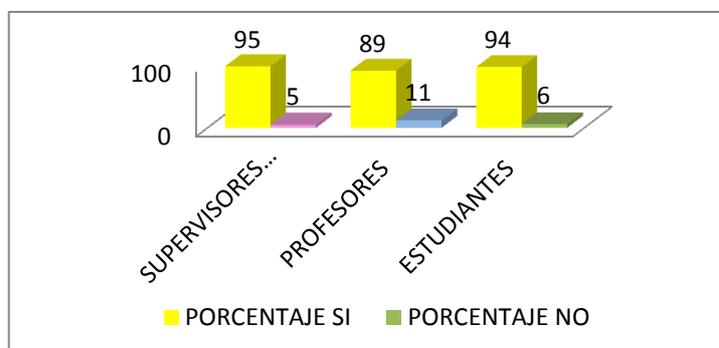
SUPERVISORES, TÉCNICODOCENTES, PROFESORES: ¿Al finalizar la clase los estudiantes contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica?

ESTUDIANTES: ¿Contestó todas las preguntas que trató su profesor?

TABLA N° 24

POBLACIÓN ENCUESTADA	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
SUPERVISORES Y TÉCNICO DOCENTES	21	1	22	95	5	100
PROFESORES	8	1	9	89	11	100
ESTUDIANTES	33	2	35	94	6	100

GRÁFICO N° 24



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

ABSTRACCIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El 95% de supervisores y técnicos docentes, el 89% de profesores dicen que los estudiantes contestaron las preguntas que se realizaron al finalizar la clase; el 94% de estudiantes dicen que contestaron todas las preguntas que realizó el profesor al finalizar la clase, lo cual indica que en un promedio del 93% han abstraído el tema de estudio, mejorando el proceso de enseñanza – aprendizaje.

SUPERVISORES, TÉCNICODOCENTES, PROFESORES:

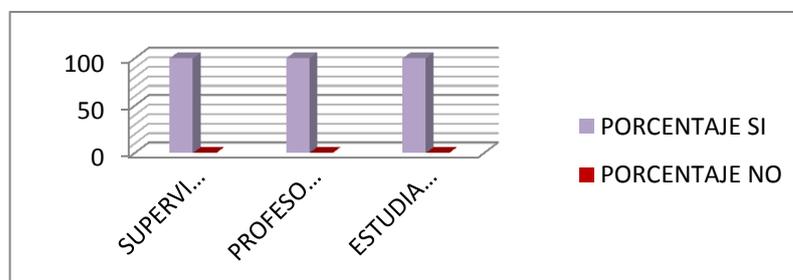
¿Cree usted que la guía ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje?

ESTUDIANTES: ¿Cree usted que ahora el profesor explicó mejor la clase de Educación Ambiental?

TABLA N° 25

POBLACIÓN ENCUESTADA	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
Supervisores y técnico docentes	22	0	22	100	0	100
Profesores	9	0	9	100	0	100
Estudiantes	35	0	35	100	0	100

GRÁFICO N° 25



Elaborado por: Gina Yamberla – Segundo Guapizaca

MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE CON LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El 100% de supervisores, técnicos docentes y estudiantes concuerdan que tras la aplicación de la guía didáctica de Educación Ambiental, el proceso de enseñanza aprendizaje ha mejorado. Por los porcentajes presentados se observa que el proceso de enseñanza aprendizaje ha mejorado en el 100%.

4.4. CONCLUSIÓN

La tabulación de resultados indican la aprobación del contenido programático de la Guía Didáctica de Educación Ambiental, la comprensión, abstracción tras la aplicación de la guía comprueban que **“La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejoró un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, Comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo 2011”**.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. El diagnóstico situacional realizado a estudiantes, profesores y supervisores del Centro Educativo Comunitario “Fernando Daquilema” de la Comunidad de Shilpalá, Parroquia Cacha, Provincia de Chimborazo determinó la inexistencia de una guía didáctica de educación ambiental y un deseo de capacitación sobre diseño y elaboración de una guía de educación Ambiental para maestros y maestras.
2. Se estableció los fundamentos filosóficos de educación ambiental ecuatoriana.
3. Se propuso las estrategias metodológicas que orientarán a un buen proceso en la enseñanza aprendizaje en la Educación Ambiental.
4. Se determinó las funciones del educador ambiental, quien serán un mediador, un creador e innovador de situaciones de aprendizaje, dispuesto al diálogo y al cambio de actitud positiva a favor del ambiente.
5. Se diseñó y elaboró la propuesta de la guía didáctica de educación ambiental la misma que permitirá desarrollar de una manera adecuada el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación ambiental.
6. La elaboración y aplicación de la Guía Didáctica de Educación Ambiental mejoró un 100% el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, comunidad Shilpalá, Parroquia Cacha, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo 2011”.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Para un proceso adecuado en la enseñanza aprendizaje es necesario contar con una guía didáctica.
2. Integrar a los padres de familia como indica en algunas actividades en algunos contenidos de la guía.
3. Los contenidos de educación ambiental deben tener temas de posibles soluciones frente a los problemas ambientales de su entorno.
4. Capacitar a los maestros y maestras en temas ambientales.
5. Para cumplir con lo deseado es importante que esta propuesta cumpla con todos los pasos de experimentación y validación.
6. La presente guía es aplicable a los demás años de educación básica, se recomienda realizar las adecuaciones con respecto a las orientaciones metodológicas para el año al que se le aplique.
7. Para elaborar y aplicar una Guía Didáctica de Educación Ambiental que mejore el proceso de enseñanza aprendizaje entre los profesores y estudiantes es necesario determinar el currículum a ser aplicado.

BIBLIOGRAFÍA:

1. **BROWN., G.,**Ejes conceptuales del desarrollo sostenible., Universidad de Islas Baleares, España., 1989., Pp. 2-3
2. **CAÑAL., P.,** Fundamentos de la Educación Ambiental., Chile., 1988., Pp. 8
3. **CEPEDA., J.,**Fundamentos de la Educación Ambiental.,Chile., 1989., Pp. 9-10
4. **ECUADOR., CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SOCIALES Y EDUCATIVAS.,** Diagnóstico Ambiental y Socioeconómico de las Redes Educativas de la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Tungurahua., 2001., Pp. 89
5. **ECUADOR., MINISTERIO DE EDUCACIÓN.,**Modelo de Educación Intercultural Bilingüe., Quito-Ecuador., AbyaYala., 1992., Pp.34
6. **LÓPEZ., J.,** El Medio Ambiente y Nosotros., San Salvador-El Salvador., Tipografía Offset Láser, S.A., 1996., Pp. 25-26-27-28-29-30
7. **POZO., M.,**Proceso de Institucionalización de Educación Ambiental en el Modelo de Educación Bilingüe., Ambato., 2000., Pp. 10
8. **TUNGURAHUA., DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE.,** Fundamentos Filosóficos del Currículo de Educación Ambiental., Ambato – Ecuador., 2003., Pp. 8-9-10
9. **TUNGURAHUA., INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES ANDINAS.,** Fundamentos Filosóficos para la Elaboración de la Propuesta Curricular de Educación Ambiental., Ambato-Ecuador., Pp. 9
10. **UNESCO.,**“Tendencias Necesidades y Prioridades en la Educación Ambiental., Serie Educación Ambiental N° 1., Santiago-Chile., 1983., Pp.-29

11. **YUNGAN.,R.**,Guía de Educación Ambiental para Centros Educativos Bilingües de Tungurahua, de laFacultad de Ciencias, Escuela de Física y Matemática., Riobamba-Ecuador., 2002., Pp. 10-11

BIBLIOGRAFÍA DEL INTERNET

12. AGROECOLOGÍA.,

<http://es.scribd.com/doc/54216510/Agroecologia-en-Ecuador..>

2011-04-01

13. EDUCACION AMBIENTAL.,

http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental..

2011-24-01

14. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.,

<http://www.jmarcano.com/educa/curso/fund.html..>

20011- 22 -02

15. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.,

<http://www.jmarcano.com/educa/curso/intro.html..>

2010-15-02

16. PROYECTOS BOSQUES NATIVOS Y AREAS PROTEGIDAS.,

<http://www.ambiente.gov.ar/?idseccion=43..>

2012-26 -01

17. MANEJO DE PÁRAMOS Y ZONAS DE ALTURA.,

[http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ramo_\(ecosistema\)](http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ramo_(ecosistema))

2011-26-04

18. MEDICINA NATURAL.,

http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_natural..

2001-24-01

19. PLANTAS MEDICINALES.,

<http://www.visionchamanica.com/Plantas/>

2011-24-03

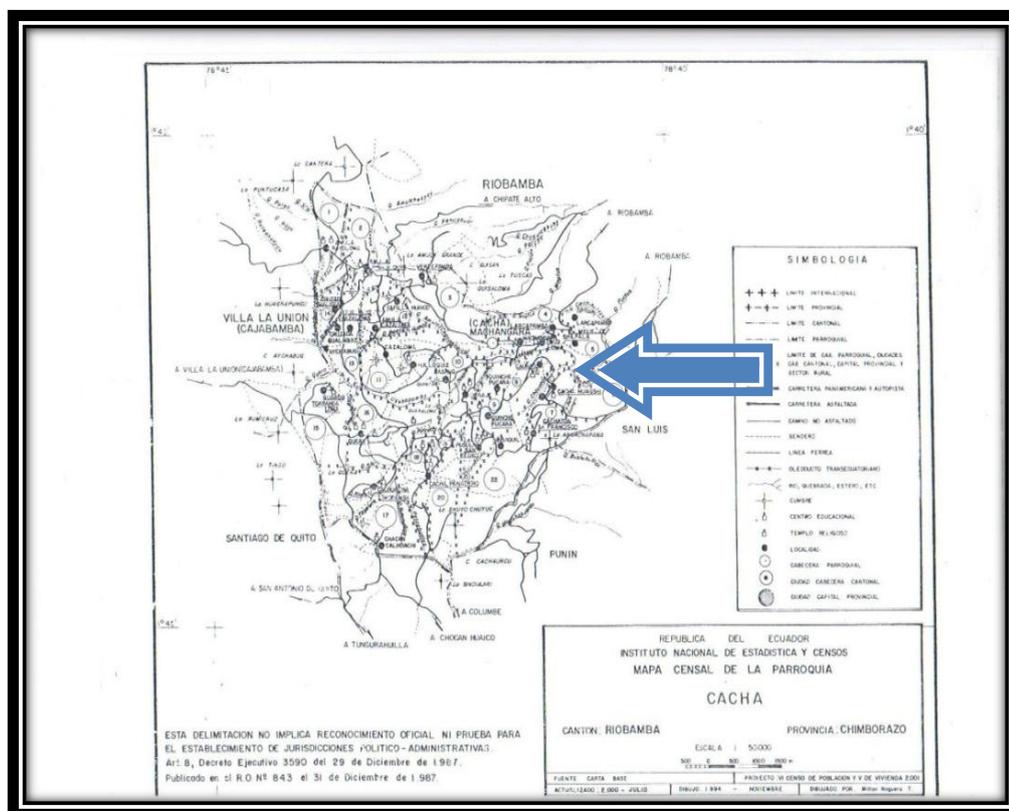
ANEXOS

ANEXO 1



PLANIMETRÍA DEL CANTÓN RIOBAMBA

ANEXO 2



**PLANIMETRÍA DE LA PARROQUIA CACHA,
CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

ANEXO 3



PLANIMETRÍA DE LA COMUNIDAD DE SHILPALÀ



ANEXO4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**ENCUESTA PARA AUTORIDADES EDUCATIVAS-SUPERVISORES
TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2010.**

OBJETIVO. Investigar el estado situacional del inter-aprendizaje con la utilización de la guía didáctica de Educación Ambiental en la Escuela Fernando Daquilema, Parroquia Cacha, Comunidad Shilpalá.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de SI O NO.

CUESTIONARIO:

DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA	H	M	
PREGUNTAS						
Nº				SI	NO	
1	¿Conoce usted, el PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL ECUADOR HASTA EL 2016?					
2	¿En la zona que Ud trabaja, los profesores utilizan textos y cuadernos del área de Educación Ambiental?					
3	Cree usted que la utilización de una guía de Educación Ambiental contribuirá al cambio de actitudes positivos en los estudiantes a favor del ambiente					
4	¿Desearía que los profesores de Educación Básica trabajen con GUÍA DIDÁCTICA de Educación Ambiental?					
5	Desearía capacitarse para diseñar y elaborar una GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL?					
6. Seleccione Ud. UNA OPCIÓN	Textos	Papelógrafos	Collage	Carteles	Tarjetas	Guía Didáctica
¿Con qué materiales trabajan los profesores para analizar la Educación Ambiental?						

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN



ANEXO 5
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENCUESTA PARA PROFESOR@S

TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2010.

OBJETIVO. Investigar el estado situacional del interaprendizaje con la utilización de la guía didáctica de Educación Ambiental en la Escuela Fernando Daquilema, Parroquia Cacha, Comunidad Shilpalá.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

1. DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA QUE TRABAJA	H	M	
Nº	PREGUNTAS			SI	NO	
1	¿Sabe usted los fundamentos de la Educación Ambiental?					
2	¿La asignatura de Educación Ambiental, es tratada como materia?					
3	¿Conoce usted los contenidos que se tratan en Educación Ambiental dentro de la Educación Básica?					
4	¿La Educación Ambiental en el Centro Educativo Comunitario, Fernando Daquilema se analiza como un eje transversal del currículo académico?					
5	¿Desearía capacitarse en como diseñar y elaborar una GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES?					
6. Selección Ud. UNA OPCIÓN	Textos	Papelógrafos	Collage	Carteles	Tarjetas	Guía Didáctica
¿Qué apoyo didáctico utiliza para el aprendizaje de Educación Ambiental en el Centro Fernando Daquilema?						

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN



ANEXO 6

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANT@S

TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2010.

OBJETIVO. Investigar el estado situacional del interaprendizaje con la utilización de la guía didáctica de Educación Ambiental en el Centro Educativo Comunitario Fernando Daquilema, Parroquia Cacha, Comunidad Shilpalá.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

1. DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	H	M	
Nº	PREGUNTAS				SI	NO
1	¿Recibe usted en el aula, conocimientos de Educación Ambiental?					
2	¿Trabaja usted con textos y cuadernos en la materia de Educación Ambiental?					
3	Sabe usted que es una guía de Educación Ambiental?					
4	¿Su profesora de grado trabaja con una GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL?					
5	¿Desearía capacitarse para conocer el diseño y elaboración de una GUÍA DIDÁCTICA de Educación Ambiental?					
6. Seleccione UNA OPCIÓN ¿Con qué materiales su profesor (a) le hace conocer la Educación Ambiental?	Textos	Papelógrafos	Collage	Carteles	Tarjetas	Guía Didáctica

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

ANEXO 7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENCUESTA DIRIGIDA A SUPERVISORES Y TÉCNICOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA

TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2011.

OBJETIVO. Determinar los cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje de educación ambiental tras la socialización de la guía de educación ambiental.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

1. ¿Las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica son interesantes?
Si _____ No _____
2. ¿La información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente de cada tema de estudio es clara y precisa?
Si _____ No _____
3. ¿Las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica están de acuerdo al tema de estudio?
Si _____ No _____
4. ¿Los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema son fáciles de encontrar?
Si _____ No _____
5. ¿Observa usted que los estudiantes comprenden la clase?
Si _____ No _____
6. ¿Al finalizar la clase los estudiantes contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica?
Si _____ No _____
7. ¿Cree usted que la guía ha mejorado el proceso de aprendizaje?
Si _____ No _____

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

ANEXO 8



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ENCUESTA DIRIGIDA A MAESTROS Y MAESTRAS DEL CENTRO
EDUCATIVO COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA
TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO
EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD
SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO 2011.**

OBJETIVO. Determinar los cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje de educación ambiental tras la socialización de la guía de educación ambiental.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

1. ¿Las unidades y contenidos programáticos de la guía didáctica son interesantes?
Si _____ No _____
2. ¿La información básica que se encuentra en la guía didáctica correspondiente de cada tema de estudio es clara y precisa?
Si _____ No _____
3. ¿Las orientaciones metodológicas que se encuentran en la guía didáctica están de acuerdo al tema de estudio?
Si _____ No _____
4. ¿Los recursos didácticos necesarios para desarrollar el tema son fáciles de encontrar?
Si _____ No _____
5. ¿Observa usted que los estudiantes comprenden la clase?
Si _____ No _____
6. ¿Al finalizar la clase los estudiantes contestan con facilidad las preguntas que se encuentran en la guía didáctica?
Si _____ No _____
7. ¿Cree usted que la guía ha mejorado el proceso de aprendizaje?
Si _____ No _____

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

ANEXO 9



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO
COMUNITARIO FERNANDO DAQUILEMA**

TEMA: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “FERNANDO DAQUILEMA”, COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2011.

OBJETIVO. Determinar los cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje de educación ambiental tras la socialización de la guía de educación ambiental.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

2. ¿Le gustó el tema de clase que le dio su profesor?
Si _____ No _____
3. ¿La información que dio lectura el profesor le pareció clara?
Si _____ No _____
4. ¿Le gustó las actividades que desarrollo con su profesor?
Si _____ No _____
5. ¿Encontraron fácilmente los materiales que les pidió el profesor para ésta clase?
Si _____ No _____
5. ¿Comprendió la clase que dio el profesor?
Si _____ No _____
6. ¿Contestó todas las preguntas que hizo su profesor?
Si _____ No _____
7. ¿Cree usted que ahora el profesor explico mejor la clase de Educación Ambiental?
Si _____ No _____

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

ANEXO 10

PROPUESTA DE LA GUÍA DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	INFORMACIÓN BÁSICA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS (cada unidad debe tener su información básica ó Contenido científico)	ACTIVIDADES (cada unidad puede tener 1,2,3 actividades con sus objetivos)	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO (son actividades prácticas)	ORIENTACIÓN METODOLÓGICA (Estrategia metodológica; PASOS: aquí se cumple el ciclo de aprendizaje por cada actividad)	RECURSOS (por cada actividad)	EVALUACIÓN (por cada actividad)
1	Medicina Natural						
2	Agro ecología						
3	Bosques nativos						
4	Manejo adecuado de los desechos sólidos						
5	Ciencia Andina						

ELABORADO:GINA YAMBERLA – SEGUNDO GUAPIZACA

ANEXO 11



CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO "FERNANDO DAQUILEMA", COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.



DOCENTES Y ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO "FERNANDO DAQUILEMA", COMUNIDAD SHILPALÁ, PARROQUIA CACHA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

ANEXO 12



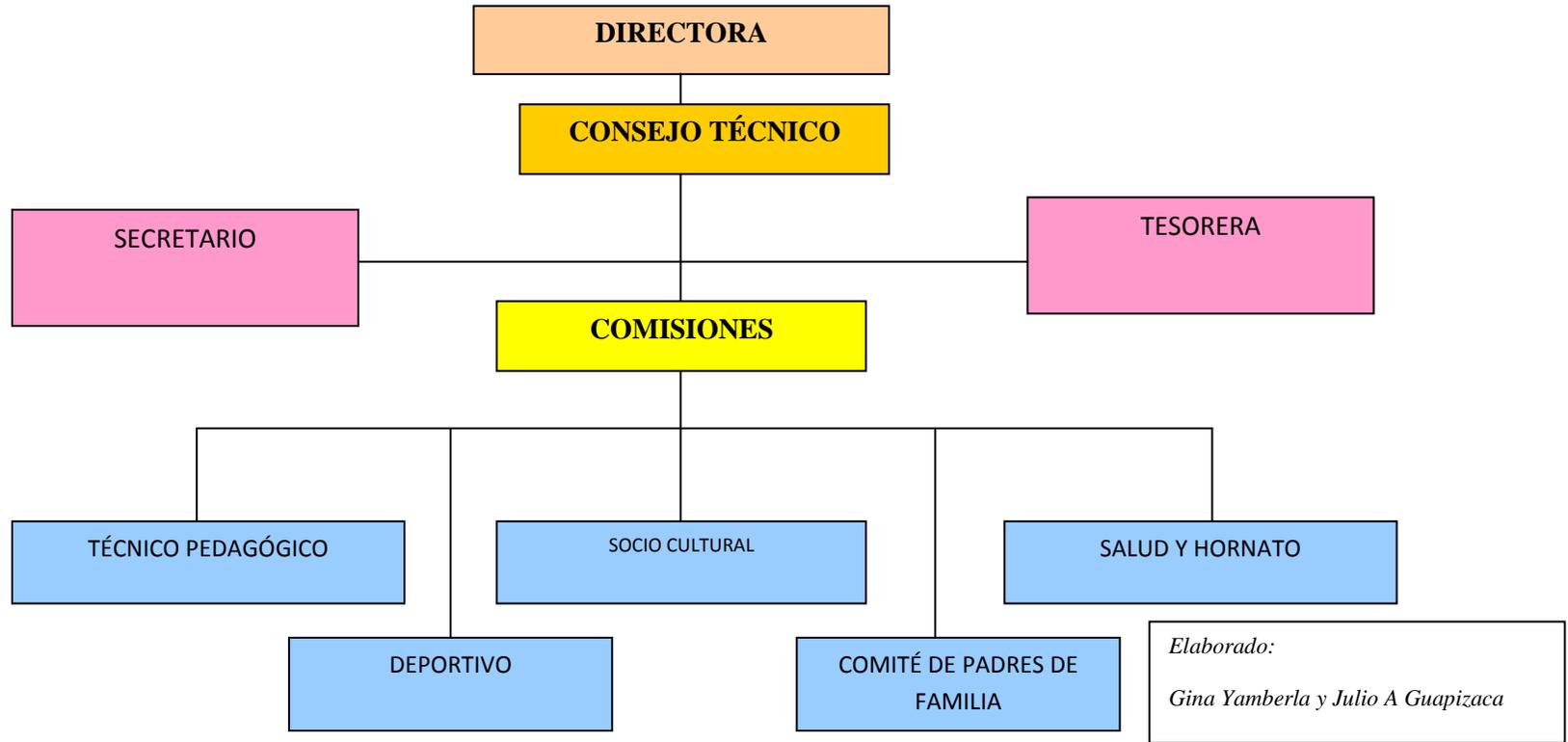
DIÁLOGO DE LA DIRECTORA DRA. DOLORES DÍAZ CON LA DOCENTE MAGDALENA YUPANQUI Y LA INVESTIGADORA GINA YAMBERLA



ESTUDIANTE ALBERTO GUAPIZACA DIALOGANDO CON LA DIRECTORA Y ESTUDIANTE

ANEXO 13

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



Elaborado:
Gina Yamberla y Julio A Guapizaca

