

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO UNA FORMA DE
CREAR VALORES Y SENSIBILIZACIÓN EN NUESTRA
POBLACIÓN”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

OCTAVIO FEDERICO REYES ROJAS

**LIMA – PERÚ
2005**

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objeto establecer cuál es la actitud de los docentes y alumnos del distrito de Independencia frente a la educación ambiental, la formación de valores y la sensibilización, para ello; hemos realizado una encuesta validado por el criterio de los jueces.

Obteniendo resultados valiosos para futuras investigaciones. Asimismo presentamos los cuadros estadísticos en dos niveles. A nivel macro tomando como referencia la encuesta del milenio realizado por Datum Internacional, el cual da sustento al presente trabajo, donde los gobiernos nacionales, regionales y locales y la población dan muy poca importancia a la solución de la problemática ambiental. A nivel micro presentamos los resultados de la encuesta, realizado en el distrito de Independencia a docentes y alumnos, dándonos como resultado la poca formación e información que tienen los docentes relacionado a la educación ambiental.

Considero que la educación ambiental para su puesta en práctica a través del currículo, debe convertirse en un módulo transversal, donde la escuela debe ser un espacio ecológicamente viable, además debe coordinar esfuerzos con instituciones y organismos externos a ellos.

Ello exige que los actores principales a nivel formal, estén capacitados para poder plasmar los contenidos transversales de la educación ambiental en cada etapa de la planificación educativa.

INDICE

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Resumen	III
Índice	IV

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Introducción	1
1.2	El Problema	1
1.3	Justificación	2
1.4	Objetivos del estudio	3
	1.4.1 Objetivo general	3
	1.4.2 Objetivo específico	3
1.5	Hipótesis	3
	1.5.1 Hipótesis general	3
	1.5.2 Hipótesis específica	4
	1.5.3 Hipótesis nula	4
1.6	Variables	4
	1.6.1 Variable independiente	4
	1.6.2 Variable dependiente	4
	1.6.3 Variable de control	5
	1.6.4 Variable interviniente	5

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1	Introducción	6
2.2	<i>Antecedentes de la educación ambiental</i>	6
	2.2.1 En el mundo	6
	2.2.2 En el Perú	14
2.3	Definición de términos básicos	15
2.4	Bases teóricas de la educación ambiental	21
	2.4.1 Fundamentos sociológicos de la educación ambiental	21

2.4.2	Fundamentos filosóficos de la educación ambiental.....	23
2.4.3	Fundamentos psicológicos de la educación ambiental.....	24
2.4.4	Fundamentos pedagógicos de la educación ambiental.....	26
2.5	Valores que persigue la educación ambiental.....	27
2.6	La Educación en la Formación de valores ambientales.....	29
2.7.	Bases legales que sustenta la Educación Ambiental en el Perú	30

CAPÍTULO III.- MARCO CONCEPTUAL

3.1	Crisis socio - ambiental.....	33
3.2	Problemas ambientales globales	33
3.2.1	Cambio climático.....	33
3.2.2	Agotamiento de la capa de ozono	34
3.2.3	Desertificación	35
3.2.4	Lluvia ácida.....	35
3.2.5	Sobrepoblación	36
3.2.6	Pérdida de biodiversidad	36
3.2.7	<i>Deforestación</i>	37
3.3	Problemas Ambientales en el Perú.....	38
3.3.1	Desertificación	38
3.3.2	Contaminación de aguas.....	38
3.3.3	Contaminación de aire	39
3.3.4	Residuos sólidos	39
3.4	Problemas Ambientales en el distrito de Independencia	41
3.4.1	Contaminación del aire	41
3.4.2	Saneamiento.....	42
3.4.3	Áreas verdes.....	42
3.4.4	Residuos sólidos.....	43
3.4.5	Los botaderos	43
3.4.6	La salud pública	43

3.5	Respuestas sociales y ciudadana a la crisis ambiental	43
3.6	Educación ambiental como una alternativa	44
3.7	Proceso de integración de la educación ambiental al Currículo.....	45
3.7.1	Diseño curricular básico	46
3.7.2	Proyecto educativo institucional	46
3.7.3	Proyecto curricular de centro	46
3.7.4	Programación de aula	47
3.7.5	Programación anual.....	47
3.7.6	Programación bimestral	47
3.8	Unidad didáctica en la educación ambiental.....	48
3.8.1	Clases de unidades didácticas.....	49
3.8.1.1	Las unidades de aprendizaje	49
3.8.1.2	Los proyectos de aprendizaje	51
3.8.1.3	Los módulos de aprendizaje	55
3.9	La educación ambiental en el Perú.....	57
3.9.1	<i>Características demográficas, topográficas e importancia</i> del tema ambiental	57
3.9.2	Marco operativo de la educación en el Perú.....	58
3.9.3	Marco situacional	58
3.9.4	Las demandas del escenario nacional y mundial	58
3.9.5	Necesidades educativas de los adolescentes	60
3.10	Situación actual de la educación secundaria.....	64
3.10.1	La estructura de la educación secundaria	64
3.10.2	Descripción estadística de la educación secundaria.....	64
3.10.3	Diagnóstico pedagógico de la educación secundaria	65
3.11	El aprendizaje de la educación ambiental	66
3.12	La educación ambiental como un eje transversal en el currículo	67
3.12.1	Estrategia de inmersión.....	67
3.12.2	Proceso de integración de la educación ambiental al currículo...	67
3.12.3	Propuesta de inmersión de la educación ambiental en el Perú....	68

3.12.4	La Educación ambiental y el modelo sistémico de desarrollo humano interdependiente.....	69
3.13	La educación ambiental, la sensibilización y la formación de valores.....	73
3.13.1	Aspiraciones de la educación ambiental.....	73
3.13.2	Principios de un programa de educación ambiental	74
3.13.3	Objetivos y estrategias para lograr un ciudadano con sensibilidad al medio ambiente.....	75

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CUANTITATIVA Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1	Introducción.....	77
4.2	Estimación del tamaño de la muestra.....	78
4.3	Validación de la Encuesta.....	83
4.4	Conclusiones.....	86
4.5	Recomendaciones	89

BIBLIOGRAFÍA	92
---------------------------	----

ANEXOS

- Encuesta del Milenio.
- Modelo de cuestionario para encuestar a docentes y alumnos.
- Información estadísticas de centros educativos de educación secundaria del distrito de Independencia.
- Programa de educación ambiental

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo, dirigido a formar valores, actitudes, modo de actuación y conductas a favor del medio ambiente. A través de la educación ambiental es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos modelos de conducta, nuevos conocimientos y para ello resulta indispensable introducir en los currículos de nuestra educación.

Debemos lograr a través de la aplicación de la educación ambiental un ciudadano que respete su medio ambiente, que respete el derecho de los demás, respete la paz y adquiera valores. Nuestros estudiantes deben adquirir una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Un ciudadano que haga el uso racional de los recursos naturales y esté preparado contra los desastres naturales.

Hoy, cuando la problemática ambiental nos concierne a todos, es necesario que todos los que, tenemos conocimientos, seamos los que encabecemos esta cruzada. Por ello considero que la didáctica de la educación ambiental es una oportunidad para vincular el proceso con la realidad. Esto se dará a través de una educación activa y participativa con propuestas metodologías valiosas, útiles y renovadoras que solucionen sus problemas.

1.2 EL PROBLEMA

Frente al actual desequilibrio existente entre el medio ambiente natural y el medio artificial aparece un peligro, cuando la misma especie humana se ve amenazada de extinguirse. Ese peligro es la contaminación ambiental y, por ende, la desaparición de la especie humana. La problemática ambiental es real. Todos los días nos enfrentamos a lluvias ácidas, contaminación, cambios climáticos, descontentos sociales, economías

fluctuantes, etc. Entonces me permito preguntar ¿Cómo podemos sensibilizar y concientizar a nuestra población o una parte de ella, respecto a la problemática ambiental?

Una de las propuestas es la aplicación de una educación ambiental acorde a nuestra realidad. En la presente investigación necesitamos saber cuál es la actitud de los profesores y alumnos del distrito de Independencia frente a la educación ambiental.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En nuestro medio, las investigaciones en el campo de la educación ambiental son escasas. En mi condición de futuro profesional en este campo, observo que a nivel mundial y a nivel nacional el tema ambiental no es tomado con la magnitud que se merece, tanto por nuestras autoridades, como por las instituciones y la población. Surge entonces la interrogante ¿si la problemática ambiental nos concierne a todos, por qué entonces la indiferencia?

Frente a esta indiferencia considero necesario e importante efectuar una investigación sobre cómo se encuentra la educación ambiental en nuestro país, particularmente en el distrito de Independencia. ¿De qué manera la aplicación de ella, formaría valores ambientales y así sensibilizaría a nuestros futuros ciudadanos? Además, este trabajo servirá como documento de referencia para un futuro diseño, formulación de objetivos y contenidos de la educación ambiental en el nivel de educación secundaria.

Es evidente que los ingenieros de higiene y seguridad industrial no sólo debemos actuar cuando sucede un problema ambiental, si no es más recomendable y rentable actuar en la parte preventiva. Ello se podría lograr vía la educación ambiental.

1.4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.4.1 Objetivo general

Establecer cuál es la actitud del docente y alumno del distrito de Independencia frente a la educación ambiental, la formación de valores y sensibilización ambiental.

1.4.2 Objetivos específicos

1.4.1.1 *Identificar la realidad ambiental que está al alcance de los docentes y alumnos del distrito de Independencia.*

1.4.1.2 *Determinar la actitud del docente frente a la educación ambiental.*

1.4.1.3 *Determinar la actitud del alumno frente a la educación ambiental*

1.4.1.4 *Verificar la participación activa del docente y alumnos en actividades que solucionen problemas ambientales que estén a su alcance.*

1.4.1.5 *Proponer un programa para mejorar la educación ambiental en la formación de valores y sensibilización ambiental.*

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

La mayoría de los docentes de las instituciones educativas del distrito de Independencia no desarrollan la educación ambiental como eje transversal en la formación de valores y sensibilización, de los estudiantes de educación secundaria de menores.

1.5.2 Hipótesis específica

1.5.2.1 El desarrollo adecuado de la educación ambiental permitirá una mayor formación de valores.

1.5.2.2 La mayoría de docentes no han recibido curso de formación y capacitación en educación ambiental.

1.5.2.3 La mayoría de los jóvenes no tienen hábitos para la protección del medio ambiente.

1.5.3 Hipótesis nula

La mayoría de los docentes de las instituciones educativas del distrito de Independencia desarrollan adecuadamente la educación ambiental como un eje transversal en la formación de valores y de sensibilización.

1.6 VARIABLES

1.6.1 Variable independiente.

Actitud del docente.- Variable atribucional que nos indica los hábitos, la participación, el conocimiento que tiene el maestro hacia el medio ambiente.

Actitud del alumno.- Variable descriptiva que nos indica el hábito, la habilidad, la voluntad de participación que tiene el alumno respecto a su medio ambiente.

1.6.2 Variable dependiente.

Educación ambiental.- Proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toma conciencia de su medio, adquiriendo e internalizando conocimientos, valores, competencia, voluntad y compromiso que les haga capaces de activar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

Formación de valores.- Es el eje principal en los procesos de Aprendizaje pues los valores auténticos nos ayuda a conocernos a nosotros mismos, respetarnos y a tener relaciones de convivencia madura y equilibrada con el medio ambiente.

Sensibilización.- Es la acción a realizar para que el individuo tome conciencia y este propenso a dejarse llevar por los afectos de compasión, ternura, paz armonía consigo mismo y el medio ambiente.

1.6.3 Variables de control

Nivel: Los participantes son profesores del nivel secundario

Grado: todos los alumnos encuestados son del nivel secundario de menores.

Edad: El rango de edad del docente es de 21 años y 60 años.
El rango de edad de las alumnos es de 11 años y 18 años.

Tipo de escuela: todos los participantes asisten a las escuelas estatales del distrito de Independencia.

1.6.4 Variable interviniente.

- Política del sector educación.
- Nivel socio económico, disposición de información.
- Nivel cultural.

CAPÍTULO II

2.1 INTRODUCCIÓN

Somos miembros de la primera generación que enfrenta el desafío de satisfacer las necesidades de un infinito número de futuras generaciones, esto nos obliga a dejar suficiente espacio ambiental a los que vienen y reconocer que nuestro planeta tiene una limitada capacidad para absorber los subproductos de las industrias.

Ello debe promovernos a pensar globalmente y a actuar localmente. *Significa que los problemas ambientales en su mayoría tienen alcances globales pero son resueltos, más efectivamente, con la participación individual a nivel local y comunitario.* Se resuelve favoreciendo el desarrollo de los sentidos, propiciando que los niños, adolescentes, jóvenes y adultos, se identifiquen con la naturaleza, siempre recordando que somos parte de ella.

Mediante la educación ambiental se promueve el aprendizaje significativo consistente en la observación, la experimentación, la curiosidad, las vivencias, el descubrimiento; comprendiendo así los procesos naturales; permitiendo que el docente y alumno tengan ideas para la realización de proyectos, módulos en su centro educativo y comunidad, para lograr un desarrollo sostenible.

2.2 ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.2.1 En el mundo

Si en el sentido estricto tratásemos de establecer el origen o surgimiento de la educación ambiental tendríamos que remontarnos a sociedades antiguas, donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente.

A continuación presentamos un itinerario de los hechos más relevantes en la corta historia de la educación ambiental a nivel mundial.

1958

Atenas: Primer Congreso para la conservación de la naturaleza y sus recursos.

1969

Grecia: Propone a la ONU que se realice la primera conferencia sobre el medio ambiente humano.

1969

Dr. William Stapp, (University of Michigan), fue el primero en definir el concepto:

“La educación ambiental está orientada a producir una ciudadanía que esté consciente de su entorno biofísico y sus problemas asociados, enterado sobre cómo ayudar a resolverlos y motivada hacia su solución”¹.

1970

En su discurso de 1970, el presidente de USA. Richard Nixon enfatizó la importancia de la alfabetización ambiental:

“Es vital que nuestra sociedad entera desarrolle un nuevo entendimiento y preocupación por la relación el hombre con su entorno, que puede ser llamada alfabetización ambiental. Esto requerirá el desarrollo y enseñanza de conceptos ambientales en cada punto del proceso educacional”².

En octubre de 1970, el presidente Nixon convirtió el acta para la educación ambiental en ley. Este acta definió la educación ambiental como:

“El proceso educacional que se ocupa de la relación entre el hombre con su medio natural y artificial, incluye las relaciones entre la población, el transporte, la tecnología y la planificación Urbana y regional en relación al medio ambiente”³.

¹ (Stapp, W.B., et al. (1969). The Concept of Environmental Education. *Environmental Education*, 1(1), 30-31.

² (Nixon, R.M. (1970). Mensaje del presidente al Congreso de EE.UU. En “Calidad Ambiental”.

³ (U.S. Public Law 91-516. The Environmental Quality Education Act. Enacted October 30, 1970, p. 1).

Dado que la Educación Ambiental era en estos años, aún un concepto emergente, estas definiciones no eran vistas como definitivas. Se trataban como definiciones de trabajo que evolucionarían con los posteriores hallazgos e investigaciones sobre el tema.

1972. Estocolmo

El concepto ganó preponderancia durante la conferencia de Estocolmo para el medio ambiente (1972). La recomendación 96 sugirió a la Educación Ambiental como vital para enfrentar la crisis ambiental mundial. 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 aspectos*”.

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 actual o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.*

1975 Carta de Belgrado

Esta recomendación fue refrendada en 1975 en el encuentro de trabajo sobre el medioambiente de Belgrado, Yugoslavia, que derivó en el “Protocolo de Belgrado: un marco de trabajo global para la Educación Ambiental”.

Objetivos planteados para la educación ambiental en Belgrado

Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

Conocimientos: Ayudar a las personas, a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos, de la presencia, la función de la humanidad, en él. Esto conlleva una responsabilidad crítica.

En este evento se 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 ambiental.

Los principios recomiendan considerar el medio 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. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales, 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 sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos, 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, 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 además, 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 el hombre y 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.

Tbilisis (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 no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos, nuevos criterios y promover la participación directa vía 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, ecológicas* de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

La declaración de Tbilisi fue explícita para definir los objetivos generales de la educación ambiental como es la **conciencia, conocimiento, las actitudes, las aptitudes y la participación.**

1980 Hungerford Et. Al.

Muchos de los programas educacionales y actividades desarrolladas a partir de Tbilisi y Belgrado carecieron de una dirección clara y fueron inconsistentes para conseguir los objetivos y metas propuestas. En

respuesta a esta inconsistencia, Hungerford Et. Al. publicó en 1980 "Metas para el desarrollo de un currículo en educación ambiental", definiendo el objetivo superior de la educación ambiental:

"El objetivo central de la educación ambiental es ayudar a los educandos a ser cultos en materia ambiental y sobre todo, seres humanos capacitados , dedicados Y orientados a trabajar individual y colectivamente para lograr o mantener un equilibrio dinámico entre la calidad de vida y el medioambiente".

Hungerford Et Al. desarrollaron un marco de trabajo consistente con los principios establecidos en Tbilisi:

- Nivel 1:** fundamentos ecológicos
- Nivel 2:** preocupación conceptual – tema y valores
- Nivel 3:** investigación y evaluación
- Nivel 4:** aptitudes para la acción (capacitación y aplicación)

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, 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. Se observa en dicho documento, lamentablemente, una carencia total 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, que contiene una serie de tareas a realizar en 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, este documento señala 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 alineación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantiene 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 *eminente 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.

Johannesburgo (2002):

La conferencia cumbre mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible, celebrada en Johannesburgo, en África del Sur, entre agosto y

septiembre del 2002, constituyó un importante evento de reflexión y conciencia mundial; sin embargo, conjuntamente con sus acuerdos y declaraciones, se requieren de la puesta en práctica de estrategias y acciones concretas entre los países, si se quiere preservar la vida en el planeta en los próximos años.

Además, es imprescindible que los países desarrollados que son los máximos responsables del deterioro del medio ambiente mundial, sean capaces de aportar los recursos financieros, la tecnología y los recursos humanos, así como la ciencia para la protección del medio ambiente. Se requiere el rediseño de las nuevas economías y los patrones de producción y consumo. Se necesita el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, que sean solucionados otros grandes problemas globales, como que se elimine la pobreza, el analfabetismo, la falta de atención médica, que se mejore la calidad de vida del principal componente y recurso el medio ambiente.

En correspondiente con lo anterior, solo deseamos expresar algunas tendencias, informaciones y problemas que aparecen en el informe anual del Worldwatch Institute. "La situación del Mundo 2000" y otros informes de organismos e instituciones internacionales en este año 2001. Por ejemplo, se prevé un incremento de la población en 3.600 millones de personas, donde la misma se expande, pero los sistemas naturales de la biosfera no lo hacen; el aumento de las temperaturas del planeta por la contaminación de CO₂, y su inminente ascenso entre 1 a 4 grados Celsius, mientras el nivel del mar, se estima que se eleva entre 17 centímetros a 1 metro, para finales de este siglo.

Con relación a los ecosistemas boscosos de flora y fauna, en el Amazonas, la mayor reserva de bosques mundial –según los estudios de satélites y de campo- se pierden anualmente entre 1 millón a 1 millón y medio de hectáreas de bosque por concepto de tala para madera y otras causas.

Las afectaciones ecológicas establecen relaciones de causa efecto y *viceversa*, por lo que *no son* problemas aislados. Debe pensarse y actuarse integralmente, en forma de sistema y sistemáticamente, así como reflexionar que el medio ambiente es un sistema complejo, armónico, íntegro y único.

2.2.2 En el Perú

La evolución histórica de la educación ambiental en el Perú está estrechamente relacionado con la educación ambiental dirigida y orientada por la organización de las naciones unidas, por lo que los periodos estarán marcados por los cambios curriculares que se han venido dando en el sector educativo peruano.

Primer período.-

Comprende desde el año 1972 al año 1981, marcado por la reforma educativa N°19326. Tiene un enfoque proteccionista del medio ambiente, caracterizándose para salvar las especies, fomentando el amor por los animales como hobby. Este período estuvo orientado por la conferencia mundial sobre el medio ambiente realizado en Estocolmo, Suecia, en el año 1972 y la conferencia intergubernamental de educación ambiental realizada en Tbilisi (Georgia, URSS) en 1972.

Segundo período.-

Comprende los años 1982-1993. En el marco de la Ley N° 23384, tiene un enfoque instructivo. Pretende transmitir conocimientos acerca de las especies, los comportamientos, la complejidad de los sistemas ecológicos, los ciclos de agua, etc. Este periodo estaba orientado a la calidad de vida = consumo. Las ciudades y la Educación se interesan por la contaminación del ambiente en busca del bienestar. Durante este período se celebró la conferencia de las Naciones Unidas, en Río de Janeiro en 1992, sobre medio ambiente y desarrollo.

Tercer período.-

Comienza el año 1994 y termina 2003. Tiene un enfoque conservacionista con una concepción mucho más amplia de los sistemas ecológicos globales y específicas.

El valor predominante es la preservación y la educación ambiental orientado hacia el desarrollo sostenible, esto es consecuencia de la Agenda 21, de la cumbre de la tierra y la reunión de la conferencia internacional del medio ambiente y sociedad, realizado el año 1997 en Tesalónica (Grecia), donde se declaró que la educación es un medio indispensable de conseguir que “cada mujer y cada hombre del mundo pueda controlar su destino, ejercer sus decisiones y responsabilidades, aprender durante su vida, sin fronteras, tanto geográficas como políticas, religiosas”.

En 1999 se encargó la investigaciones con carácter nacional al CONAM.

Cuarto período.-

El cuarto período se inicia el 2003 dentro del marco de Ley N° 28044, con un enfoque de desarrollo sostenible. Se reconoce que para un manejo ambiental sostenible es necesaria una educación ambiental que tome en cuenta los procesos sociales, económicos y culturales.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Educación.- Es un proceso multilateral que procura el desarrollo del hombre sano, fuerte, dinámico; libre en el pensar y actuar, con clara visión del mundo y puesto todos sus esfuerzos al servicio de la humanidad.

Enseñanza.- La enseñanza es el proceso de transmisión de conocimientos y otras formas culturales.

“La enseñanza hace accesible un contenido del saber o de una habilidad, el que instruye lo hace penetrar en el pensamiento del joven... quienes instruyen tiene que configurar su transmisión del saber y labor formativa de

acuerdo con determinados y elegidos puntos de vista, metódicos-dialécticos, con miras al alumno que recibe.

"La enseñanza no es más que la dirección del aprendizaje ²

Competencia.- Se entiende por competencia como un saber hacer; es decir, como un conjunto de capacidades complejas, que permiten a las personas actuar con eficiencia en los distintos ámbitos de su vida cotidiana y resolver allí situaciones problemáticas reales. La competencia comprende formas de conocimientos y una dimensión afectiva, saber interesarse en la tarea y darle valor.

Contenido transversal.- Los contenidos transversales definen situaciones sociales de interés en un determinado momento. Por su valor educativo, deben ser incorporados en el conjunto del trabajo curricular del centro educativo. En este sentido las experiencias de aprendizaje adquieren significado y relevancia, si se dan contextualizadas en el tiempo y espacio.

Aprendizaje.- El aprendizaje es un proceso de construcción de representaciones personales significativas y con un sentido de un objeto o situación de la realidad. Es un proceso interno que se desarrolla cuando el alumno está en interacción con su medio socio-cultura y natural. El aprendizaje del alumno debe ser significativo, logrando atribuir un significado al nuevo contenido de aprendizaje relacionado con sus conocimientos previos.

Currículo.- El currículo es un proceso que incluye aprendizajes formales, no formales e informales que se organizan y desarrollan en función del educando y de su entorno. En perspectiva, el currículo no debe ser tomado como adaptación; sino, por el contrario, debe ser un proceso continuo, flexible y diversificado.

¹ STOECKER, K.

² HENCI I.

Agenda 21

Plan de acción elaborado en la conferencia de Río de Janeiro (cumbre de la Tierra, 1992).

Ambiente.-

Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto. El ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes: 1) el medio puramente físico o abiótico, en el cual él existe (aire, agua) y 2) el componente biótico que comprende la materia orgánica no viviente y todos los organismos plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo.

Ambiente humano.-

Entorno natural que ha sido alterado artificialmente por el hombre y su cultura. Está constituido por tres factores básicos: 1) lo abiótico (tierra, atmósfera, aire, sonido, clima, olores y sabores); 2) lo biótico (animales domésticos, plantas, bacteria y virus) y 3) los factores antropogénicos (higiene, estética, cultura, religión, deporte, política, etc.), este ambiente es considerado como un ecosistema subordinado de la biosfera, que afecta la estabilidad de los sistema naturales vecinos.

Calentamiento global.-

Dióxido de carbono en la atmósfera, el principal gas invernadero, no para de subir. Desde el comienzo de la era industrial ha pasado de 280 a 350 ppm (partes de CO₂ por millón de partes de aire). Para finales de siglo se estiman cifras que llegan hasta 450 ppm. Otros gases como el metano, contribuyen a reforzar el efecto invernadero: cuantas más moléculas floten en el aire, tanto más calor quedará atrapado en la atmósfera. Si sigue aumentando el nivel de CO₂, metano y CFC, los actuales 15° promedio podrán ascender fácilmente unos puntos más en treinta o cincuenta años. La actividad humana está forzando el calentamiento terrestre: los incendios de bosques y la quema de combustibles inyectan a la atmósfera 3500 millones de toneladas anuales de dióxido de carbono. Por su parte

los 1200 millones de cabezas de ganado que hay en el mundo y los *cultivos de arroz desprenden grandes cantidades de metano.*

Calidad ambiental.-

Otros atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre, las demás especies animales y vegetales.

Conciencia ambiental.-

Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en ecovalores que determina una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

Conservación de la biodiversidad.-

Es la gestión a con los genes, las especies y los ecosistemas, a fin de producir los mayores beneficios para la generación actual y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras generaciones; sus elementos consisten en salvar, estudiar y utilizar la biodiversidad.

Crisis ecológica.-

Perturbación general del ambiente, gestada por el hombre (antropogénicas o antrópica) y/o los fenómenos naturales, sumada a una crisis política, económica e incluso de un pueblo, a la incapacidad de planificación, el abuso y destrucción de los recursos naturales y la explotación del ambiente más allá del soporte y recuperación. Esta crisis *puede llevar a una situación de desastre general que origina hambruna, migraciones multitudinarias ecorrefugiados y desorden social.*

Desarrollo sustentable

Representa un modelo de crecimiento económico global que satisface las necesidades actuales de la humanidad, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades.

Ecodesarrollo.-

Estilo particular de desarrollo que permite alcanzar la plena satisfacción de las necesidades del hombre a través de un desarrollo económico y social continuo en armonía con el manejo racional del ambiente.

Educación ambiental.-

Proceso educativo mediante el cual el educando adquiere la percepción global y pormenorizada de todos los componentes del ambiente, tanto natural como social, de la interdependencia y el funcionamiento de los ecosistemas, de la necesidad de su preservación y de su compatibilidad con el desarrollo.

Efecto invernadero.-

Los rayos solares calientan la superficie de la tierra. El calor, que tiende a ser remitido al espacio se encuentra con los denominados "gases invernaderos" disueltos en el aire, que lo atrapan a mitad de camino, calentando la atmósfera.

Equilibrio ecológico.-

Estado de balance natural establecido en un ecosistema por las relaciones interactuantes entre los miembros de la comunidad y su hábitat, plenamente desarrollado, y en el cual va ocurriendo lentamente la evolución, produciéndose una interacción entre estos factores.

Externalidades.-

Costos sociales generados por las actividades de una industria, que no están reflejados en el precio al que se vende el producto de esa industria, incluyen los costos de la contaminación por afectar el ambiente, los de descontaminación y los de las secuelas de la explotación irracional de las

materias primas, son aquellas acciones que realiza algún agente económico que generan beneficio (o costos) para otros y por las cuales no se le compensa (o no se le paga).

Medio ambiente.-

Es el entorno en el cual opera una entidad gestionada, incluyendo tanto los elementos inanimados como los seres humanos y otros sistemas bióticos.

Organización no gubernamental (ONG).-

Grupo o asociación sin fines de lucro, constituida fuera de las estructuras políticas institucionalizadas, para alcanzar determinados objetivos sociales (como la protección del medio ambiente) o servir a intereses de determinados sectores sociales (como los pueblos indígenas). La gama de actividades de las ONGs comprende la investigación, la distribución de información, la capacitación, así como la defensa legal, la promoción de reformas legislativas y la desobediencia civil. En cuanto a su escala, oscilan entre pequeños grupos dentro de una determinada comunidad a grupos formados por un enorme número de miembros de un contexto nacional o internacional.

Paradigma.-

Conjunto de conocimiento, habilidades, actitudes y prácticas que comparten los miembros de una comunidad científica determinada. La posesión de un paradigma común es lo que constituye una comunidad científica, que está a su vez conformada por hombres que son diferentes en todos los demás aspectos.

Población.-

Grupo de individuos con un ancestro común, que tienden en mucho mayor medida a formar parejas entre sí, más bien que con individuos de otro grupo del mismo género.

Problema ambiental.-

Es aquel problema que puede ser resuelto desde la perspectiva del cuidado del ambiente con el uso adecuado de los recursos naturales. Por eso, se dice que los problemas como la pobreza o la situación económica no son problemas ambientales, porque su solución trasciende lo ambiental.

Residuos peligrosos.-

Todos aquellos residuos en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables biológicas infecciosas o irritantes, representante un peligro para el medio ambiente..

Salud ambiental.-

Es el estudio de los agentes productores de enfermedades que han sido introducidos en el ambiente por el hombre, así como las enfermedades causadas por dichos agentes.

Uso del medio ambiente.-

Es la utilización por parte del hombre del entorno natural que lo rodea de modo que preserve los recursos que le permiten lograr su subsistencia y su desarrollo individual y colectivo.

Uso sostenible: se entiende por cualquier actividad humana que se suponga la relación de un organismo, ecosistema o recurso renovable que beneficie a una población. Estas actividades van desde aquellas que afectan directamente a los organismos, ecosistemas o recursos no renovables como (pesca, agricultura y minería) a las que no producen ningún efecto. El uso sostenible es aplicable a los recursos renovables: significa su utilización a un ritmo que no supere su capacidad de renovación. No se puede aplicar cuando se habla de los recursos no renovables.

2.4 BASES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.4.1 Fundamentos sociológicos de la educación ambiental

a) La resistencia al cambio

Las personas frente al cambio social, pueden adoptar una actitud positiva o negativa, es decir, de apoyo o de oposición, que expresen de manera activa o pasiva. Una conducta reaccionaria son manifestadas de modo activo contra el cambio, en la oposición y rechazo abierto a lo nuevo. Las conservadoras son oposiciones pasivas al cambio, sin violencia. Las liberales son expuestas como aceptación y apoyo pasivo al cambio. Las radicales son las conductas activas a favor del cambio, acciones violentas y de toda índole que promuevan, estimulen o impongan el cambio social.

Las actitudes que pueden asumir las personas frente al cambio se encuentran íntimamente vinculadas y dependientes de los contenidos culturales que han servido de base a su formación social y las características propias de cada sociedad donde se desarrolla el cambio. En todas las sociedades, las personas ocupan determinadas posiciones, gozan o no de beneficios económicos, políticos y sociales que de una manera u otra, influyen en las actividades que asumen frente al cambio.

Entre las causas que motivan la resistencia al cambio están:

La dificultad de adoptar una forma nueva: Es más fácil hacer lo viejo, de ahí la persistencia hacia lo antiguo. Estos hábitos tienden a persistir, a menos que las nuevas exigencias los destruyan.

Carácter conservador de los ancianos: Basado en la formación y experiencias pasadas, ignoran la realidad del presente.

Horror a lo nuevo: Se genera de la incertidumbre ante lo nuevo y las dudas de cómo actuará. A la incertidumbre se le agregan las creencias religiosas tradicionales. El pasado que se reverencia se tiende a recordar las cosas agradables y olvidar las desagradables y se fijan sentimientos de fidelidad hacia instituciones.

Intereses creados: estos pueden ser afectados por un cambio, se expone la pérdida de beneficios económicos, del poder, el prestigio y otros intereses, que en forma egoísta generan fuertes oposiciones al cambio social.

La concepción de la **brecha generacional** como una forma de encarar los cambios sociales: La brecha generacional se conceptualiza como la diferencia existente entre una generación y otra de acuerdo a las conductas sociales que se producen, fundamentadas en modos de pensar, sentir y querer, adquiridas en la sociedad según los valores, creencia, normas, costumbres y usos que proporciona una cultura determinada

Variación en las costumbres: Estas como pautas de comportamiento social son mucho más duraderas que las modas. Se encuentran íntimamente vinculadas con los modos de vida y la cultura que predomina en la sociedad donde se encuentran inmersas. La aceptación y asimilación de las costumbres se realiza por medio de la socialización y son auténticas formas de control social informal; por tanto, su internalización o integración a las personas es más arraigada o intensa; por lo cual, su modificación individualmente considerada es mucho más difícil que las modas.

b) Teoría de Malthus

Thomas R. Malthus, economista británico del siglo XIX (1766-1834), en su libro "Ensayo sobre el principio de la población", en su teoría sobre las poblaciones, dice que mientras las poblaciones crecían en forma logarítmica (geométrica), los recursos naturales para la manutención de esas poblaciones aumentada en forma aritmética.

En este libro, Malthus vaticinaba el colapso de las poblaciones humanas si no se sometían en forma voluntaria a la reducción de la natalidad. No sé si Malthus era un erudito, o no. Lo que sí tengo por seguro es que no era biólogo, ni experto, pues nunca pensó en los mecanismos que despliega la propia naturaleza para la reducción de los excedentes poblacionales.

Dichos mecanismos se disparan en forma automática en cuanto las poblaciones quebran ten sus límites (guerras, acentuación del crimen, hambre, enfermedades emergente y re-emergentes, etc).

Las poblaciones colapsan automáticamente. No hay necesidad de control de la natalidad, ni de planificación familiar.

2.4.2 Fundamentos filosóficos de la educación ambiental:

Parte de la base que el fin fundamental de la educación es el pleno desarrollo de la personalidad. En tal sentido concibe al niño como un ser unitario a quien procurará atender en forma íntegra en las diferentes áreas de su desarrollo.

El proceso educativo ha de orientarse a la formación de un individuo preparado para una convivencia democrática. Entonces se trata de proporcionar al niño un ambiente en que se dé un equilibrio entre el reconocimiento, la valoración de sí mismo , el valor de la convivencia y la solidaridad social.

El desarrollo de un ciudadano pleno implica fomentar el valor del trabajo y la capacidad para participar en forma solidaria y responsable en el mejoramiento de la sociedad. Por ello se procura incentivar en el niño la capacidad y los hábitos para trabajar en grupo, para cooperar, para dar y recibir ayuda, para analizar "críticamente" el trabajo propio y el de los demás, para hacer y respetar un plan, para reflexionar y criticar acerca de lo realizado y sus posibilidades de mejoramiento.

La educación tiene como fin el formar un individuo. Por ello, el niño es motivado a apreciar el valor del conocimiento a interesarse por la explicación de los fenómenos físicos naturales y sociales de su ambiente a apreciar la información contenida en los libros y a gustar de los relatos, la lectura y del reencuentro e intercambios de experiencias. Ha de formarse en el educando una conciencia profunda acerca del respeto, valor y cuidado de la vida y del medio ambiente. Por ello se destacan las

actividades que muestran a éste el valor, utilidad, belleza y cuidado del cuerpo y la salud así como de la flora, la fauna y el paisaje que le rodea¹.

2.4.3 Fundamentos psicológicos de la educación ambiental:

La educación ambiental, psicológicamente, se fundamenta en una concepción curricular sistémica e interactiva. Esto quiere decir que se parte de la base que la atención educativa de los niños jóvenes ha de concebirse como un sistema de interacciones profundas entre el joven y los otros jóvenes, entre el joven y su maestro, la familia, el ambiente y la comunidad.

En tal sentido, ha de existir un esfuerzo permanente por hacer explícitas y conscientes por parte del maestro, la naturaleza de estas relaciones por aprovecharlas y canalizarlas en beneficio de las condiciones que rodean al niño. No se trata de un acercamiento y colaboración más o menos externa entre padres y maestros; sino de algo mucho más profundo, de la aceptación del hecho de que a esta edad el niño es formado y educado por las actividades dentro de la institución; además, por la interacción de la familia y por el tipo de estímulo, normas, valores, recursos y realidad ambiental de su comunidad inmediata.

De modo análogo, la actividad de la institución puede ser enriquecida con la participación de las familias y por la incorporación de los recursos de la comunidad; así como los docentes pueden fortalecer las capacidades de las familias y de las organizaciones comunitarias para proveer a los niños de condiciones adecuadas para su desarrollo integral.

Por ello, una actividad puede favorecer el desarrollo del área cognitiva, pero al mismo tiempo permite a los jóvenes una intensa interacción socioemocional, además de favorecer sus destrezas motoras.

Una concepción curricular ecléctica. Desde el punto de vista teórico existe acuerdo entre los investigadores del desarrollo humano en que no

¹ (Guilford 1987. Tomo I p. 11)

existe una teoría unitaria y exhaustiva del desarrollo infantil. Es más, se puede postular que hay una tendencia clara a abandonar la idea de construir teorías globales, en beneficio se elabora teorías sectoriales. Entre las teorías más divulgadas, unas son más fuertes en su capacidad explicativa de ciertas áreas del desarrollo y más débiles en otras.

Una orientación flexible. La orientación anterior obliga a plantear una guía con un modelo abierto y flexible; esto es, que no sea una prescripción cerrada, sino que permita las variantes que el maestro considere útiles introducir, según la región, clase social y condiciones concretas, materiales y comunitarias en que trabaje.

Es importante tener presente que la población de niños menores de 6 años que reciba alguna forma de atención preescolar sistemática no sobrepasa el 9 a 10% del total de niños de esa edad. Ello quiere decir que el conjunto de personas de una forma u otra, quienes trabajan en sector preescolar, han construido nuestra experiencia y diseñado nuestra acción a partir de aproximadamente, la décima parte de la población a la cual se pretende educar. Poderosa razón para ser cautos en nuestras generalizaciones y flexibles a la hora de proponer actividades para los niños pequeños. Asimismo, el maestro realizará las adaptaciones necesarias para el trabajo con niños en el medio rural, o de fronteras.

Una orientación curricular equilibrada. Para quienes trabajan en educación preescolar es una experiencia común que la mayoría de los modelos curriculares en uso (incluyendo el programa oficial vigente) presenta, por lo menos, tres tipos de desequilibrios:

En primer lugar un gran predominio de actividades, materiales y estrategias para desarrollar destrezas intelectuales en detrimento de las afectivas y sociales.

En segundo lugar, un predominio del trabajo individual y de atención al logro o éxito individual por sobre la interacción y el tomar en cuenta el trabajo o el producto de los otros niños.

En **tercer lugar**, un énfasis exagerado de una mal entendida autonomía reducida a autosuficiencia, en desmedro de conductas prosociales, tales como de ayuda, de justicia distributiva, de cooperación y asistencia a otros niños. La explicación de estos desequilibrios no es simple. La formidable influencia de la teoría cognoscitiva, tan productiva en tantos sentidos, ha jugado -sin duda- un papel en tal dirección.

2.4.4 Fundamentos pedagógicos de la educación ambiental

La educación ambiental hoy se presenta como un cuerpo sólido con principios pedagógicos y leyes pedagógicas como detallaremos a continuación.

Novak.- Aporta al aprendizaje los mapas mentales, mapas conceptuales, síntesis de la información que nos permite relacionar la educación ambiental como un contenido de aprendizaje a través de todas las áreas.

Ausubel.- Aporta el aprendizaje significativo considerando los previos *juicios de valor, cambios de actitud e interrelación con otras áreas.*

Vigotsky.- Aporta el aprendizaje integral, el aprendizaje que se construye a través de la interacción del individuo y su medio (usamos como medio de aprendizaje el medio ambiente y social que nos rodea).

García Hoz.- Aporta los trabajos tutoriales, desarrollando hábitos, actitudes y valores con el medio ambiente (logrando un trabajo, colaborativo y participativo).

Gardener.- Aporta las inteligencias múltiples, desarrollo de las inteligencias básicas como es la inteligencia lingüística, la inteligencia musical, la inteligencia lógico matemático, la inteligencia espacio-visual, la inteligencia corporal-motriz, la inteligencia socio-personal.

Piaget.- Aporta los estudios de aprendizaje, adaptación del individuo al medio ambiente, la generación de aprendizaje según intereses, permitiendo a la persona valorar su medio ambiente.

Bruner.- Aprendizaje por descubrimiento. Se aprende a través de la experimentación y el medio ambiente es un laboratorio inmenso para el redescubrimiento.

2.5 Valores que persigue la educación ambiental

La educación ambiental también entraría a la práctica. La toma de decisiones y la propia elaboración de un código de comportamiento respecto a las cuestiones relacionados con la calidad ambiental, resaltaremos algunos valores.

Respeto.- A todos los aspectos relacionados con el ser humano: a la tierra, la vida, a la libertad de credo, a la preferencia sexual, a la diversidad cultural.

Equidad.- En todo tipo de relación humana; eliminar las desigualdades y democratizar las oportunidades; satisfacer las necesidades humanas y superar todo tipo de discriminación.

Honestidad.- Es la base para afianzar la confianza.

Conservación.- Garantizar la existencia de la vida y la tierra, preservar el patrimonio natural, cultural e histórico.

Precaución.- Obligación de prever y tomar decisiones muy fundamentadas en aquellas que ocasionan un menor daño e impacto.

Tolerancia.- En el marco de los debates y las discusiones que implican tomar decisiones.

Solidaridad.- Debe traducirse en acciones de apoyo, cooperación y diálogo entre diversos sectores y entre las distintas generaciones.

Responsabilidad.- No se trata de sentirse culpables o actuar como si los problemas no nos afectará, sino de ser conscientes, de reflexionar, de involucrarse y actuar.

Justicia.- Reafirmar los derechos y deberes de la humanidad en toda su diversidad.

Participación.- Fortalecer la democracia, garantizar la gobernabilidad y facilitar la autodeterminación en la toma de decisiones.

Paz y seguridad.- Equilibrio en las relaciones humanas y la congruencia y expresión respecto de éstas hacia la naturaleza.

2.6 La Educación en la formación de valores ambientales

Los valores son proyectos ideales de comportarse y existir, creencias que se integran en la estructura del conocimiento, de ahí que los centros de formación debería tener una tendencia a la felicidad, alegría, intercambio cultural y transformación social, logrando generar conciencia que trascienda.

La educación en valores se funda:

La educación en los valores se fundamenta en el descubrimiento compartido y progresivo de unos ideales u horizontes de felicidad que justifiquen la existencia y por los que merezca la pena vivir.

La educación en los valores debe estar presente a lo largo de todo el proceso de autoafirmación de la identidad.

La educación en los valores debe entroncar, transversalmente, con la totalidad del desarrollo curricular y entrar en la relación dinámica con todas las áreas del aprendizaje.

La educación en los valores debe abrir a los alumnos y a las alumnas un amplio y variado espectro de alternativas de felicidad y de existencia.

La educación en los valores ha de favorecer a través de la reflexión y de la crítica razonada y objetiva, la interpretación y el libre discernimiento de las alternativa de felicidad y de existencia que los alumnos y la alumnas reciban dentro y fuera del ámbito escolar.

- ~ La educación en los valores implica también la opción y el compromiso de la comunidad educativa hacia aquella alternativa de valores que se *considere más positiva; por supuesto siempre* en el marco de la libertad de opción que ha de presidir la intervención escolar (alternativa que debe ser aquella que se inspira en la Declaración de Derechos Humanos y en consecuencia en los valores democráticos) .

La educación en los valores cuando opta o se compromete con una alternativa concreta debe fundamentarse en un sistema de valores básicos para la vida y para la convivencia, que ha de ser coherente, jerarquizado y diseñado con unidad de criterios. Un sistema de valores que debe estar consensuado de forma reflexiva por toda la comunidad educativa y que formará parte esencial de la identidad del centro.

- ~ La educación en los valores requiere un aprendizaje basado en el conocimiento.
- ~ La educación en los valores debe ser completa y desarrollada desde la perspectiva de los contenidos curriculares y a través de la dinámica característica del aprendizaje significativo.
- ~ La educación en los valores debe ser programada, junto con los demás contenidos, en consecuencias de aprendizaje.
- ~ La educación en los valores ha de ser activa y para la acción, y en su desarrollo deben tenerse en cuenta los siguientes pasos del proceso de aprendizaje.
 - Partir de la percepción creativa de la realidad.
 - Favorecer y movilizar la capacidad de interiorización crítica y la toma de decisiones personales.
 - Favorecer y provocar la acción y la expresión.
- ~ La educación en valores requiere un proceso de evaluación orientativo, formativo y criterial.
- ~ La educación en los valores debe producirse en el marco de un clima y de unas relaciones educativas coherentes con el sistema de valores *por el que opta la comunidad escolar ejemplificadores de su expresión.*

2.7. BASES LEGALES QUE SUSTENTA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

La educación ambiental ha ido avanzando lentamente en nuestro país, nuestra legislaciones. Hoy todavía son incipientes, pero podemos afirmar que hacia el futuro se dará con gran auge.

1. **La Constitución Política.-** La ley de leyes que rige nuestro país en algunos artículos hace mención a la educación, los recursos naturales, su conservación.

Artículo 13.- La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana.

Artículo 66.- Los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación.

Artículo 67.- El estado determina la política nacional del ambiente; promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo 68.- El estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales protegidas.

Artículo 69.- El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con la legislación adecuada.

2. Reglamento de la ley general de educación

Artículo 7. Contenidos transversales

Involucra a todos las áreas y asignaturas. Pueden ser propuestas por organizaciones representativas de la región, localidad o institución educativa. Son seleccionados y contextualizados por ésta.

Artículo 8. La educación peruana tiene a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo. Se sustenta en los siguientes principios:

Inciso (2). La conciencia ambiental, que motiva el respeto cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la Vida.

3. Resolución Ministerial N° 030-2004-ED

Artículo 4.20 **Programas estrategias de educación.**

4.20.1 **Educación y desarrollo sostenible**

A través de esta actividad se busca contribuir a que la educación responda a las demandas del desarrollo sostenible, mediante proyectos productivos, ecológicos basados en la comunidad y articulados con la escuela, en los que participan lo padres y madres de familia, los directores de escuela, los docentes, alumnos y el conjunto de la comunidad, con el apoyo de las municipalidades distritales, ONG, Instituciones estatales y otros aliados educativos.

CAPÍTULO III

3.1 **CRISIS SOCIO-AMBIENTAL**

La especie humana ha interactuado con el medio ambiente y la ha modificado. Esto ha traído problemas ambientales que no son nuevos; pero es preocupante en la actualidad por la aceleración de estas modificaciones, su carácter masiva y la universalidad de sus consecuencias.

Concordamos con Ramón Folch cuando afirma con claridad que no hay crisis alguna en el funcionamiento de los sistemas naturales, o lo que es lo mismo que la crisis actual no tiene raíces ecológicas. Las causas de la misma se sitúan en la intervención antrópica sobre los sistemas y ciclos ecológicos y por lo tanto tiene un origen social.

Las soluciones sobre la crisis ambiental no puede 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.

Mencionamos algunas causas de la crisis socio ambiental.

Nuestro comportamiento como consumidores (individual y colectivo)

La inexistencia de una política ambiental (o la falta de aplicación de una supuesta ya existente).

La inexistencia de un nuevo enfoque y orden de prioridades que surja de una nueva ética.

La falta de integridad y compromiso al respecto en los programas educativos vigentes.

3.2 **PROBLEMAS AMBIENTALES GLOBALES**

3.2.1 **Cambio climático.-**

El cambio climático se manifiesta en el aceleramiento de los índices de precipitaciones pluviales, de temperatura y de cambios profundos en la humedad de la temperatura. Estos datos son corroborados por un panel de

2,500 científicos especialistas que estudian y hacen proyecciones con computadoras.

Para entender veremos cómo funciona el clima y qué es el efecto invernadero.

- Los gases que envuelven al planeta, la atmósfera, permiten el paso de la radiación solar.
- Parte de la radiación choca contra la parte externa de la atmósfera y retorna al espacio.
- Otra cantidad penetra y es absorbida por la tierra y el mar, parte de esta también es remitida al espacio.
- El vapor del agua y el dióxido de carbono atrapan esta radiación y no deja salir al espacio. A esto se le denomina efecto invernadero. Ocurre en forma natural y permite tener un clima agradable en la tierra.

La consecuencia del aumento de los gases del efecto invernadero como son: Dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, monóxido de carbono, halocarbonos contribuyen sobre el clima global, trayendo como consecuencia climas más cálidos pero no más húmedos, los glaciares y parte de los casquetes polares, se fundirían poniendo en peligro ciudades.

3.2.2 Agotamiento de la capa de ozono

El ozono es un conjunto de gases que rodea nuestro planeta y cuyo fin es evitar el ingreso de rayos ultravioletas; el problema que ha sucedido en estos últimos años es el adelgazamiento trayendo como consecuencia el aumento del cáncer a la piel, enfermedades a la vista, afectando a la agricultura, la pesquería, ya que los rayos ultra violeta dañan el material genético, reduciendo la efectividad del sistema inmunológico.

El adelgazamiento de la capa de ozono se debe por el uso indiscriminado del hombre de las sustancias clorofluorocarbonos (EFC), usados en la industria de los refrigerantes, espuma, aerosoles, etc.

3.2.3 Desertificación

La desertificación es la *disminución o la destrucción del potencial biológico* de la tierra y puede desembolsar, en definitiva, en condiciones de tipo desértico.

Por desertificación / degradación de la tierra se entiende, en el contexto de la evaluación la degradación de la tierra en zonas árida ,semiáridas, subhúmedas, secas, derivadas de los efectos negativos de actividades humanas. Siete son los procesos responsables de la desertificación, a saber: Degradación de la cubierta vegetal, erosión hídrica, erosión eólica, salinización, reducción de la materia orgánica del suelo, en contrastamiento y compactación del suelo y la acumulación de sustancias tóxicas para las plantas o los animales. De éstos, los cuatro primeros son considerados procesos primarios de desertificación y los tres últimos secundarios. Los procesos primarios son llamados así porque sus efectos son amplios y tiene un impacto muy significativo sobre la producción de la tierra.

3.2.4 Lluvia ácida

Cuando la atmósfera recibe fuerte dosis de óxidos de azufre y nitrógeno. Estos compuestos por reacciones químicas complejas se convierten particularmente en ácido sulfúrico y nítrico. Algunas de esas partículas ácidas desaparecen por gravedad o por impacto contra el suelo, edificios, plantas, etc. Es la llamada precipitación seca. Otras, permanecen en la atmósfera, se combinan con la humedad de las nubes y caen con la lluvia, la nieve y el rocío: Es la lluvia ácida.

El carbón, así como otros combustibles minerales, son los responsables de verter a la atmósfera el óxido de azufre.

Los efectos de la lluvia y la precipitación ácida en lagos y corrientes de aguas implica la muerte de crustáceos, insectos acuáticos y moluscos y la desaparición del fitoplancton, lo que provoca con el tiempo la imposibilidad de *sobrevivencia del resto de la fauna por falta de alimento y, también,* vuelve los lagos transparentes.

En el suelo, la acidez penetra en la tierra y afecta las raíces de los árboles, al tiempo que sus hojas se ven afectadas también directamente por las gotas de lluvia que reciben. El proceso de envenenamiento de la flora termina con la muerte de las plantas y árboles. Los edificios y las construcciones de hormigón también se ven seriamente afectados, deben ser continuamente restaurados. Y en los animales se ha observado pérdida de pelo y desgaste prematuro de mandíbulas.

3.2.5 Sobrepoblación.

Sobrepoblación es un término que se refiere a una condición en que la densidad de la población se amplía a un límite que provoca un empeoramiento del entorno, una disminución en la calidad de vida, o un *desplome de la población*.

El impacto que las poblaciones humanas ejercen en el ambiente natural es severo. Muchas especies animales y vegetales han sido extinguidas por el avance de las manchas urbanas. La contaminación es un problema cada día más grande por el uso de más coches y la industrialización de los países emergentes. La densidad de la población es el número de habitantes que viven en un área específica, por ejemplo: 100 habitantes por kilómetro cuadrado. La sobrepoblación humana ha sido influida por factores diversos, como el incremento en la duración de la vida, la ausencia de enemigos naturales, la mejora en la calidad de vida, y la accesibilidad a mejores bienes. La población mundial aumenta en más de 81 millones de personas por año. Cada 10 años, alrededor de mil millones de habitantes se añaden a la población mundial.

3.2.6 Pérdida de biodiversidad

Biodiversidad significa variedad de vida. Existen millones de especies de plantas, animales y microorganismos sobre la tierra. Como también hay biodiversidad dentro de una misma especie, llamándolo diversidad genética.

La importancia de la variedad de la vida en el planeta es el producto de millones de años de evolución, haciendo que la vida en la orbe sea más rica y saludable.

En la conferencia Río realizado el 1992 se trató el tema, pasado 12 años después qué tenemos:

Un cuarto de todas las fuentes pesqueras están siendo sobre explotadas.

800 especies de fauna han llegado a extinguirse debido a la degradación de sus habitantes.

Veinte y siete por ciento de todos los caracoles son afectados por la contaminación ambiental y el cambio climático.

La deforestación mundial ha incrementado en un cuatro por ciento

Cada 20 minutos una especie desaparece de la tierra

La especie humana es el causante de la extensión.

3.2.7 Deforestación.

La superficie forestal en el mundo:

Europa	4%
América del Norte	13%
África	15%
Asia	16%
Rusia	24%
América latina	28%

La deforestación es la pérdida de masa forestal de un territorio determinado, lo que implica la pérdida de terreno fértil. Entre los procesos que han llevado la deforestación a determinadas zonas del planeta, se encuentra el requerimiento masivo de madera, como combustible, apertura de pistas y carreteras, explotación de bosques para la industria papelera. Según fuentes estadística.

3.3 PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL PERÚ

3.3.1 La desertificación.-

El proceso de deforestación viene íntimamente relacionado con el proceso de la desertificación. Este proceso tiene un impacto sobre las condiciones de vida de gran número de personas y de pueblos, siendo causa y efecto de la pobreza y emigración. Según datos del Ministerio de Agricultura el Perú cuenta.

Tipos de suelo	Hectáreas	Porcentaje
Aptas para el cultivo limpio	4'902,000	3,81%
Aptas para el cultivo permanente	2'707,000	2.11%
Aptas para pastos	17'916,000	12,94%
Aptas para producción forestal	48'696,000	37.89%
Aptas para la producción	54'300,560	42.25%
	128'521,560	100.00%

3.3.2 Contaminación de aguas

Por el momento el agua es el compuesto químico con mayor presencia en la naturaleza. Entre los problemas más importantes que afectan los recursos hídricos, nos encontramos con la contaminación del agua que la hace inadecuada para la aplicación a la que se destina. Los principales orígenes de contaminación son:

Vertidos Urbanos.- Sistema de vertido de agua residuales (pozos negros, fosas sépticas, redes de saneamiento), actividades domésticas, vertederos de residuos sólidos urbanos.

Vertidos industriales.- La contaminación se produce por aguas residuales, líquidos residuales, desechos sólidos vertidos o almacenados, humos, almacenamiento de materias prima así como su transporte, accidentes y fugas.

Vertidos agrícolas y ganaderos.- Viene dado principalmente por el uso masivo de abonos químicos y pesticidas en la agricultura. La contaminación que se origina es dispersa -al contrario de la contaminación urbana- puede considerarse puntual.

3.3.3 Contaminación de aire

La atmósfera es el recurso natural sobre el cuál los problemas ambientales se hacen más palpables. Diariamente son emitidos a la atmósfera una gran cantidad de gases contaminantes producto de:

- La emisión del transporte urbano.
- Actividades Minero-Metalúrgicos (principalmente fundición).
- Fábricas pesqueras
- Quema de bosques, etc..

3.3.4 Residuos sólidos

Es una de las principales causas de contaminación de los suelos. El tratamiento de los residuos constituye uno de los puntos clave del ordenamiento ambiental, ya que su producción ha aumentado en los últimos años.

Entre los distintos tipos de residuos encontramos:

Residuos orgánicos.- Son los generados en zonas urbanas como consecuencia de la actividad cotidiana de sus habitantes, se estima que la producción es de 1 Kg. diario por habitante.

Residuos industriales.- Son los desechos producidos por las instalaciones industriales. Pueden ser de dos tipos:

- Inertes o asimilables a urbanos.
- Tóxicos Y Peligrosos, cuyas propiedades tiene característica de inflamables, irritante, nocivo, tóxico, cancerígeno, corrosivo.

Residuos sanitarios.- Son residuos generados como consecuencia de las actividades agrícolas y ganaderas. Se trata de residuos potencialmente contaminantes ya que contienen productos que pueden revestir un carácter peligroso.

Según fuentes de la Municipalidad de Lima, los componentes de la basura se encuentran:

Basura en Componentes	Porcentaje (Lima)
Materia orgánica	40-60%
Papeles y cartones	10-15%
Escombros	5-15%
Plásticos	5-8%
Metales	5-10%
Vidrio	2-3%
Trapos y otros	2-8%

El tiempo que demora en descomponerse según:

Elementos	Tiempo de Descomposición
Vegetales	3 a 4 semanas
Colilla de cigarrillo	1 a 2 años
Corazón de manzana	6 a 12 meses
Lata de gaseosa	10 a 100 años
Chicle	3 años
Plástico	500 años

3.4 PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA

El distrito de Independencia tiene una población de 206,843 habitantes. El 90% de ellos vive en 5 zonas ubicadas entre la Av. Túpac Amaru y las laderas de los cerros donde se desarrolla un proceso desordenado de expansión urbana .

Según los datos de INEI, el crecimiento poblacional ha dado lugar a un elevado nivel de hacinamiento y tugurización, siendo uno de los distritos que registra mayor densidad poblacional, alcanzando algunas zonas 1800 hab/ha. 1450 hab/ha, considerándose al distrito en dos sectores, uno de ellos en “barrios dormitorios en los sectores de pendientes” y otra en una gran plataforma interactiva en el área aún llamada industrial.

Contaminación ambiental

- Lima es la quinta ciudad más contaminada de América Latina.
- La zona norte ha perdido ingentes áreas dedicada al cultivo para dar paso a zonas urbanas.
- La presencia de la cadena montañosa que corre paralela al litoral constituye una barrera natural que contribuye a concentrar, el aire contaminado de toda la ciudad que se moviliza de sur a norte.

3.4.1 Contaminación del aire

Según las mediciones realizadas por SENAMHI, el distrito sufre una contaminación de 40 Tn/km²/mes, de sustancias contaminadas, siendo recomendado por la organización mundial de la salud de 5Tn/km²/mes.

Esto se puede observar por el color plomizo que tiene los cerros producto del depósito de los contaminantes.

Así en el eje zonal de:

Tahuantinsuyo tiene una concentración	(05-40) tn/km ² /mes
Av. E. Yzaguirre, Av. El Pacífico, P. Norte	(25-30) Tn/km ² /mes
Eje zonal Independencia y Ermitaño	(15-20) Tn/km ² /mes

Cuadro de concentración de gases en el área industrial de Independencia

Contaminantes	NO₂	SO₂	Ozono
Concentración Di	59.9	74.4	23.0
ECA Nacional Dir.	--	365	--

Fuente: Estudio Saturación Swiss Contact DIGESA, Junio 2002

Concentración de gases sector Lima – Norte.

Zona	SO₂	NO₂
Estándar calidad nacional	13	53
Fuente diagnóstico	80	100

Fuente: DIGESA

3.4.2 Saneamiento: Está cargo de SEDAPAL

El 20.9% no dispone de conexiones domiciliarias.

El 82% está conectado al desagüe.

La dotación de aguas 2 a 4 horas diarias en algunos casos de 2 a 3 veces por semana.

Las aguas servidas en la mayoría del distrito son vertidos al colector "Comas", que va directamente al mar sin ningún tratamiento.

3.4.3 Áreas verdes.-

Por la importancia que ello tiene, en el distrito de Independencia por cada habitante existe 1.03 metros cuadrados per capita; cosa que no se ajusta a las recomendaciones de la OMS quienes recomienda 15 metros cuadrados de área verde por habitante:

3.4.4 Residuos sólidos.-

Tiene una variación entre (4-20) Tn/km² por mes de contaminantes de sólidos sedimentables siendo lo recomendado por la OPS de 5 Tm/Km²/mes cuya mayor concentración se efectúa en las partes más altas, principalmente en las zonas denominadas de Túpac Amaru y Tahuantinsuyo.

3.4.5 Los botaderos.-

Son sitios recepcionadores de desechos sólidos, en los lugares que no han sido seleccionados, además allí no reciben ningún tratamiento. Están ubicados en las partes altas de los cerros. Son los focos de insalubridad y causante de enfermedad.

3.4.6 La Salud Pública.-

Según el instituto de Salud del Niño atiende anualmente 12,750 casos de menores con plomo en la sangre (Lima y Comas concentran el mayor número de casos); por otro lado, el 20% de las personas afectadas por contaminación de aire en Lima sufren de dolores de cabeza. Mientras que el 25% padece de mareos, vómitos, desmayos, los que a la larga causan daños cerebrales permanentes.

3.5 RESPUESTAS SOCIALES Y CIUDADANA A LA CRISIS AMBIENTAL

Tradicionalmente, las instituciones han utilizado instrumentos de carácter normativo, disuasorio y coercitivo (normas, vigilancias, sanciones económicas) para promover comportamientos respetuosos con el entorno. El uso exclusivo de estos instrumentos no garantiza la adopción por parte de los ciudadanos, de actitudes y comportamiento pro-ambientales, ya que necesitan de un mayor control externo, son muy costosos y sus efectos resultan poco generalizables y transitorios sobre la acción humana.

Es importante, entonces, desarrollar instrumentos y métodos formativos basados en el aprendizaje social, la responsabilidad, la participación y la experimentación.

Se debe fomentar que los ciudadanos adopten un estilo de vida ecológicamente responsable que se mantenga la armonía entre los factores hombre-ambiente-desarrollo. Esta responsabilidad tiene que asumirla toda sociedad conciente de la actual problemática de nuestro entorno.

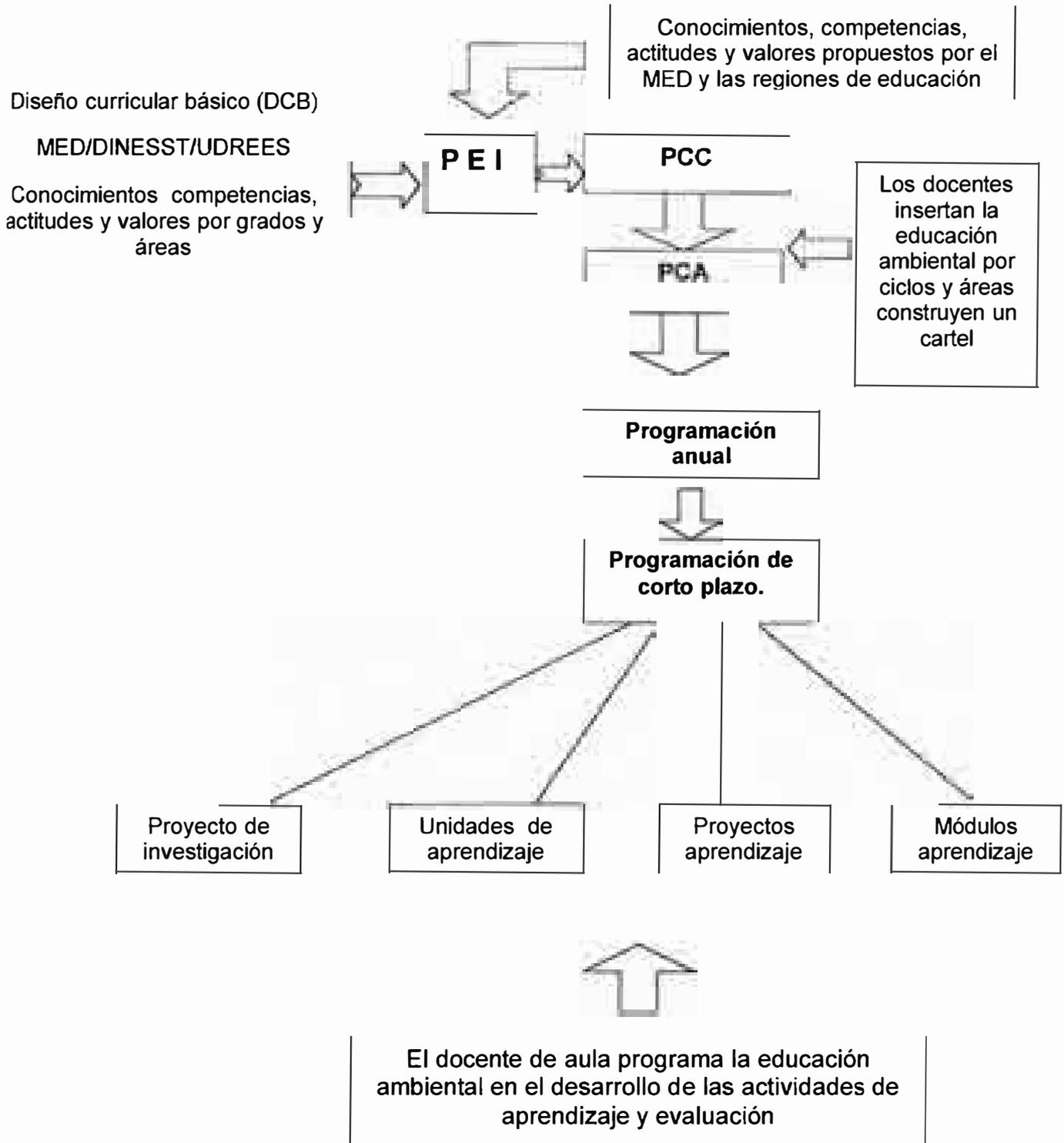
Es necesario la participación social, lo que implica necesariamente un cambio de conductas y hábitos en lo individual, lo grupal y en la sociedad en general

3.6. EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO UNA ALTERNATIVA

La educación ambiental es una respuesta a la crisis ambiental. Esto significa la participación social, lo que implica necesariamente un cambio de conductas y hábitos en lo individual, lo grupal y en la sociedad en general. Por lo tanto la educación ambiental más que limitarse a un *aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida.*

Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de una sociedad participen según sus posibilidades, en las tareas complejas y solidarias de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio. Esta respuesta implica formular un nuevo paradigma moral que se introduzca en el currículo de nuestra educación. Debe ser progresiva y efectiva en sus introducciones. Ello implica participación y preparación de profesores, paralelamente las instituciones sociales deben cumplir el rol social que le corresponde.

3.7. PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL AL CURRÍCULO.



3.7.1 Diseño curricular básico (DCB)

La diversificación curricular es el proceso mediante el cual los diseños curriculares básicos de áreas se adecuan a las necesidades educativas de los alumnos y a las condiciones reales de los centros educativos y su contexto. Este proceso dota a los centros educativos de un instrumento que potencia la actividad educativa, estimulando la creatividad, la sensibilización.

La diversificación curricular se da en fases complementarias:

La que afecta globalmente al centro educativo, a través de su propuesta pedagógica.

La adecuación más concreta que da lugar a la programación de aula.

3.7.2 Proyecto educativo institucional (P.E.I)

Es la adecuación de la diversificación curricular a la realidad escolar. Esta tarea debe desarrollarse en equipo integrado por profesores, alumnos, padres de familia. Esta adecuación debe ser reflexiva, planteándose: ¿Qué es lo que pretende el centro educativo? ¿Qué orientación quiere dar a su labor educativa? ¿Qué incidencia puede tener el centro educativo, el proceso educativo y qué función tienen los otros ámbitos educativos (familia, medios de comunicación, instituciones comunales, centros de producción) etc. ¿Hasta qué punto se puede coordinar estas actuaciones? En este proyecto se fijan los contenidos transversales que la sociedad necesita.

3.7.3 Proyecto curricular de centro (PCC)

El proyecto curricular de centro educativo concreta las intenciones educativas institucionales y da coherencia a la práctica docente. Su elaboración implica la organización de las competencias y contenidos, la determinación de las opciones metodológicas y los criterios de evaluación para cada uno de los grados, en función de las características del centro, sus estudiantes y su entorno.

En su elaboración se debe tener en cuenta:

1. La caracterización de la realidad educativa que incluye identificación de necesidades de los adolescentes y el diagnóstico pedagógico del colegio.
2. Misión y los objetivos de (PEI)
3. Competencias que debe desarrollar los estudiantes.
4. Contenidos transversales
5. Plan de estudios.

3.7.4 Programación de aula (P.C.A)

La elaboración de la programación de aula es la fase más concreta de todo el proceso de diversificación curricular. En esta fase se establece el programa de trabajo o plan de acción que hay que desarrollar en un aula de un grado de estudio determinado. Desarrollándose un equipo de especialidades.

3.7.5 Programación anual (P.A)

Es la fase más concreta e individual que realiza cada docente de las diferentes áreas tomando como referencia esencial todo los documentos anteriores. Es el documento que el maestro usará diariamente durante todo el año lectivo.

3.7.6 Programación bimestral (P.B)

Es la fase donde el programa anual es dosificado por bimestres o trimestres, documento que todo maestro maneja a diario.

La programación a corto plazo es el elemento clave y decisivo para poder plasmar la educación ambiental. El maestro, en estas circunstancias, debe conocer y manejar las técnicas y modelos de unidades didácticas. A continuación presentaremos como herramienta de aplicación.

3.8 UNIDAD DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es el conjunto de actividades de aprendizaje propuestos y seleccionados *en función de los contenidos contextualizados* (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y organizados secuencialmente con anticipación por el equipo de docentes, *a partir de las necesidades e intereses de los alumnos* y orientados al desarrollo de las competencias de cada área.

Para poder plasmar el desarrollo de las unidades didácticas se debe tener en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos así como el desarrollo de las competencias en cada área.

También debemos tener en cuenta que el tiempo que demanda cada unidad didáctica es *variado y depende de la complejidad y amplitud de las actividades propuestas*.

Antes de decidir qué tipo de unidades didácticas aplicar, es necesario conocer los elementos de la misma.

Elementos de una unidad didáctica

Competencias,

Contenidos de aprendizaje, teniendo en cuenta lo conceptual, *procedimental y actitudinal*,

Actividades de aprendizaje

Materiales

Criterios e indicadores de evaluación y distribución del tiempo.

3.8.1 Clases de unidades didácticas

El siguiente esquema presenta los tipos de unidades didácticas.



A continuación desarrollaremos cada una de ellas:

3.8.1.1 Las unidades de aprendizaje

Son secuencias de actividades que se organizan en torno a una problemática social actual.

Te presentamos el esquema de una unidad de aprendizaje.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°**DENOMINACIÓN**

- I. JUSTIFICACIÓN
- II. EJES CURRICULARES
- III. AREA. GRADO:
- IV. DURACIÓN
- V. CONTENIDOS TRANSVERSAL, COMPETENCIAS, CONTENIDOS, INDICADORES Y TEMPORALIZACIÓN.

Contenidos transversal	Competencias	CONTENIDOS			Indicadores de logro	Temporalización	
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		A	M
Educación ambiental							

VI. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES**ESTRATEGIAS****RECURSOS**

3.8.1.2 Los proyectos de aprendizaje

Son secuencia de actividades pertinentes planificadas a partir de una necesidad o problema concreto de los alumnos del aula y/o centro educativo que tiene como propósito desarrollar capacidades, resolver un problema específico u obtener un producto.

Los tipos de proyecto más utilizados en el trabajo pedagógico actual son:

a) Los proyectos de aprendizaje:

Son secuencias de actividades que se organizan con un propósito determinado que es la solución de un problema que el alumno plantea y resuelve logrando el desarrollo de competencias, integrando las diferentes áreas curriculares a través de las actividades de aprendizaje significativos. El proyecto debe surgir como una necesidad natural y real de la vida, nunca como una tarea impuesta.

b) Los proyectos de investigación:

Constituyen una secuencia de actividades cuyo punto de partida es la investigación y la exploración, promoviendo la necesidad de buscar información para construir sus propios conocimientos y potenciar el desarrollo de habilidades y actitudes científicas.

c) Los proyectos productivos:

Son conjuntos de actividades que se dan en situaciones de aprendizaje que parten de un problema relevante, siendo abordado desde el trabajo pedagógico con fines de producción de bienes y/o servicios que permiten en los alumno(as) desarrollar capacidades para el mundo del trabajo y de la producción.

Esquemas de los diferentes Proyectos:**a) PROYECTO DE APRENDIZAJE :**

1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO: _____
2. FUNDAMENTACIÓN: _____
3. PROPÓSITO: _____
4. PROBLEMA O INTERÉS _____

5. ÁREAS CURRICULARES: _____

6. DURACIÓN: _____
7. COMPETENCIAS:

AREAS	COMPETENCIAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	INDICADORES DE LOGRO

8. ACTIVIDADES Y TAREAS

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	RECURSOS

c) PROYECTO PRODUCTIVO:**I. DATOS GENERALES**

Centro Educativo _____
 Ciclo _____
 Área _____
 Integrantes _____

II. COMPETENCIA

CONTENIDO

PROCEDIMENTAL	CONCEPTUAL	ACTITUDINAL

III. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

3.1 Pedagógico: _____
 3.2 Económico: _____
 3.3 Técnico: _____

DEFINICIÓN DEL PROYECTO**IV. JUSTIFICACIÓN****V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****VI. PRESUPUESTO****OBSERVACIONES:**

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDAD

Actividades	Actividades de aprendizaje	Cronograma	Responsable	Alcances

VII. EJECUCIÓN**VIII. EVALUACIÓN****IX. CRITERIOS.**

3.8.1.3 Los módulos de aprendizaje

Constituyen un tipo de unidad didáctica, mediante la cual el docente, según sea su área, programa una secuencia de contenidos y actividades que le permiten elaborar un material auto instructivo respecto de un tema específico dirigido a los estudiantes que requieren afianzar un tema mediante el autoaprendizaje.

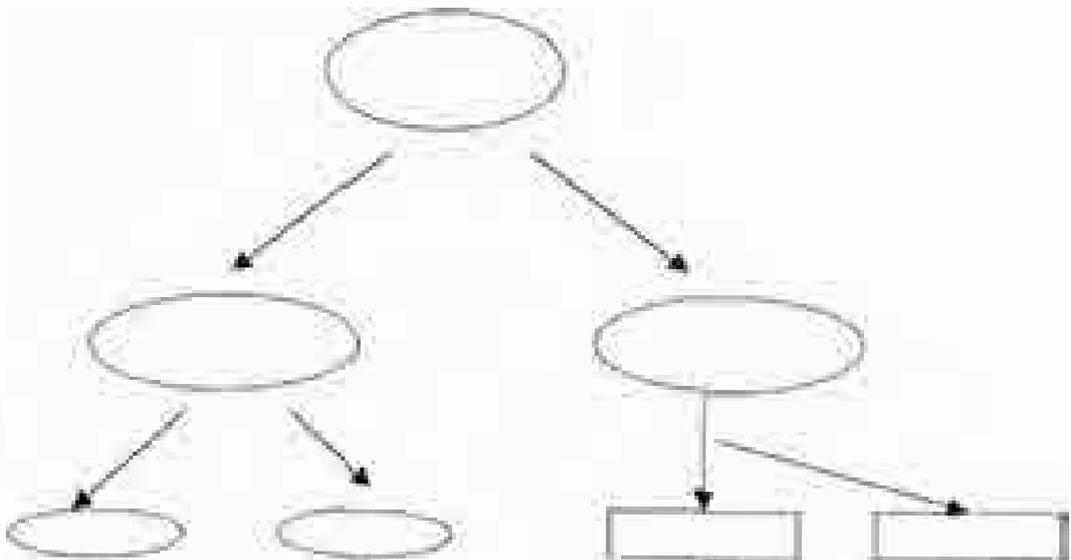
MÓDULO DE APRENDIZAJE N°....:

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Centro Educativo _____
- 1.2 Grado, sección _____
- 1.3 Número de alumnos _____
- 1.4 Profesor responsable _____

II.- DEL MODULO

- 2.1 Nombre: _____
- 2.2 Área Curricular: _____
- 2.3 Objetivos del Módulo: _____
- 2.4 Duración: _____
- 2.5 Contenido Específico: _____
- _____



III. COMPETENCIA, CONTENIDOS E INDICADORES

COMPETENCIA	CONTENIDOS ESPECIFICOS			INDICADORES
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	

IV. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	INDICADORES	CRONOGRAMA
Actividad Inicio				
Básico				
Práctico				
Evaluación				
Extensión				
Actividad 2 Inicio				
Básico				
Práctico				
Evaluación				
Extensión				

V. MATERIAL AUTO INSTRUCTIVO (Se elabora teniendo en cuenta determinada pautas).

3.9 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

3.9.1 Características demográficas topográficas y de importancia del tema ambiental

El Perú es un país con 28 millones de habitantes, de los cuales más de 9 millones se encuentran en la capital, Lima. En esta ciudad, se encuentran todas las dependencias del gobierno central, que si bien cuentan con oficinas en cada una de las 24 regiones en que está dividido el país. Estas oficinas descentralizadas no cuentan con autonomía administrativa ni funcional. Además, los mejores servicios públicos y privados de salud y educación se encuentran en la capital. Características como las mencionadas hacen del Perú un país centralizado.

Esto se hace más grave si consideramos que desde Lima se debe planificar y controlar el progreso de tres regiones naturales muy bien marcadas; costa; sierra y selva. En el Perú, podemos encontrar ciudades enclavadas a orillas del Océano Pacífico; otras situadas a más de 4,500 metros sobre el nivel del mar, donde no crece vegetación alguna y sólo algunos camélidos americanos pueden vivir; así como también, encontramos una selva amazónica que ofrecen muchos recursos y cuya explotación aún es desordenada.

Un país donde se encuentra la belleza del mar, la majestuosidad de los grandes nevados y la exuberancia de la selva tropical. En Perú, además, podemos encontrar 84 zonas de vida de las 114 reconocidas en el planeta, indicador que por sí sólo basta para medir la heterogeneidad de la que se hace mención. Es esta heterogeneidad del país lo que constituye un problema para la planificación de su desarrollo, ya que esto se hace desde la capital, con condiciones materiales, naturales y socioeconómicas muy diferentes a la realidad del interior del país.

En el tema de la educación ambiental, esto se convierte en primordial. Si la educación ambiental, ligada íntimamente al medio natural y cercano al desenvolvimiento del alumno, y su planificación se realice en forma

centralizada atenta contra sus objetivos, que no son otros que enseñar al educando a vivir en armonía con su medio.

Además es importante mencionar que el tema ambiental no es una prioridad para los problemas del Perú.

3.9.2 Marco operativo de la educación en el Perú.

Para el mejoramiento de la calidad y la sensibilización de la educación secundaria, se debe optar por una educación centrada en los aprendizajes de los adolescentes, reconocer al mismo tiempo que esos aprendizajes son *productos de sus interacciones con el medio natural y social*; es decir el aprendizaje tiene lugar en contextos socio-culturales y ambientes determinados. En esta perspectiva la educación tiene que contribuir a la formación de la entidad y una sociedad nacional sostenible asumiendo la diversidad del país.

Resulta evidente que el currículo debe ser replanteado y adecuado a nuestro mundo actual, con todos los avances tecnológicos y considerando nuestra cultura y nuestra biodiversidad.

3.9.3 Marco situacional

El mejoramiento de la calidad de la educación secundaria debe proponer atender las necesidades educativas de los adolescentes, en el proceso de rediseño del sistema educativo, con la finalidad de responder a sus particularidades afectivo-cognitivas y a los retos del escenario nacional y mundial al principio del siglo XXI.

3.9.4 Las demandas del escenario nacional y mundial.

Diversidad y ciudadanía.

El Perú, un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, las diversas costumbres, creencias y tradiciones culturales han sido consideradas por mucho tiempo como trabas para su desarrollo y factores de división entre los peruanos. Sin embargo, acceder a la modernidad nos exige fortalecer la democracia como modelo civilizado y equitativo de convivencia social y, por lo tanto, asumir la diversidad cultural como una gran potencialidad. Su

reconocimiento se convierte en una ventaja en una época de creciente globalización.

Se requiere, entonces, una educación que respete esa diversidad para construir una sólida Nación y, en este sentido, le corresponde promover una formación ciudadana basada en la “tolerancia entre diferentes” como valor fundamental.

Los acelerados cambios científicos-tecnológicos.

La economía mundial es escenario de una nueva revolución científico-tecnológica y organizativa a gran escala. Las innovaciones están cada vez más ligadas a la actividad productiva mientras nuevas transformaciones radicales influyen en la actividad empresarial así como en las relaciones laborales y el empleo. Para insertarse competitivamente en este proceso, el Perú necesita incrementar su productividad, descubrir nuevas ventajas comparativas y aprender a manejar el pluralismo tecnológico y la asignación racional de la mano de obra.

Esta creciente mediación tecnológica entre el hombre y la naturaleza viene generando una serie de cambios en los comportamientos sociales, los cuales no deben ser ajenos al sistema educativo. Esto obliga a replantear normas, principios y valores, como la democracia, la justicia y la solidaridad, para crear un nuevo estilo de convivencia, donde se observe que el mayor capital de las naciones lo constituye el conocimiento. Este ha pasado a convertirse en el insumo más importante para la producción y la empresa.

La Educación debe asumir, por consiguiente, el desafío de generar una cultura innovadora y productiva basada en la gestión del conocimiento.

La preservación y conservación del medio ambiente.

El uso de la ciencia y la tecnología nos traen grandes beneficios y la posibilidad de preservar y conservar los ecosistemas.

En la interacción entre el hombre y la naturaleza, el uso predatorio de los recursos se ha acentuado y la población se ha expuesto a los efectos de

la contaminación, lo cual hace peligrar su propia existencia. La educación tiene el imperativo de atender este desafío, buscando desarrollar conciencia para el uso responsable de los recursos en solidaridad con las generaciones actuales y con las generaciones futuras.

3.9.5 Necesidades educativas de los adolescentes

Los alumnos de educación secundaria son adolescentes comprendidos generalmente en el segmento etario de los 11-18 años. Durante esta etapa los educandos experimentan la aceleración. Cambios que ocurren en un contexto social y cultural más exigente

El desarrollo personal en los adolescentes genera necesidades que ellos mismos, con el apoyo de la sociedad y el Estado, deben satisfacer.

- **Comprender los cambios que experimentan en su desarrollo biopsicosocial.**

Los adolescentes necesitan de espacio y acompañamiento adecuado para procesar y comprender reflexivamente sus cambios biológicos, psíquicos y sociales, por lo que la educación secundaria debe estar en condiciones de atender a esta necesidad.

- **Afirmar su identidad personal y autoestima.**

Los adolescentes viven un conflicto interior en relación a interrogantes como quiénes son, qué rol les corresponde en su familia, en su grupo social y qué objetivos deben plantearse en la vida. Estas inquietudes motivan una crisis de identidad personal, propia de la adolescencia.

Paralelamente, las relaciones predominantes en el hogar, el colegio o el espacio laboral son en gran medida, de carácter autoritario o discriminatorio; y, por lo general, las relaciones de tipo afectivo están ausentes o son precarias. En este contexto, el reconocimiento oportuno, la palabra fraterna y el estímulo merecido no se expresan en ningún lenguaje. Estas actitudes inciden en el deterioro de la autoestima.

En estas circunstancias la educación debe brindar las herramientas para que los adolescentes se conozcan a sí mismos, reconozcan sus potencialidades y límites en un ambiente de tolerancia y afecto en el que se sientan comprendidos y sus iniciativas sean reconocidas y valoradas.

- **Desarrollar su necesidad de entendimiento**

Los adolescentes requieren aprender significativamente; es decir, relacionando sus conocimientos y experiencias propias con los nuevos *saberes y con el contexto, ampliando de esta forma su comprensión y entendimiento del mundo para poder aplicar los nuevos saberes a diversas situaciones de su vida personal, social y laboral.*

- **Usar creativamente la actividad física.**

Los adolescentes por su naturaleza requieren ser estimulados en su crecimiento y desarrollo corporal, cognitivo y socioafectivo. Así mismo necesitan de la actividad física como medio autónomo para preservar y fortalecer la salud, atender las necesidades de movimiento y canalizar positivamente sus energías.

- **Fortalecer su autonomía en la toma de decisiones.**

Continuamente se constata la limitación de oportunidades para que los adolescentes tomen decisiones sobre diversos aspectos vinculados a su vida personal y social. Por tanto, se deben promover múltiples situaciones en las cuales hagan uso de su libertad. De esta manera estarán en mejores condiciones para discernir con criterio propio, ejercer libremente sus derechos y obligaciones y, además, actuar con autonomía.

- **Trascender y dar sentido a la vida**

Muchas de las acciones que emprenden hoy los adolescentes responden generalmente a situaciones de naturaleza material y coyuntural, y, por ende, tienden a ser efímeras, sin conseguir que sus motivaciones, procesos o resultados logren implantarse en ellos como

parte importante de su vida. Es necesario entonces una educación que los ayude a darle sentido a su vida, mirando más allá de lo estrictamente material y coyuntural.

- **Afirmar su identidad social y cultural.**

Los adolescentes en su mayoría no se identifican con la cultural ancestral de sus padres y prefieren lo foráneo.

- **Encontrar un ambiente social que le permita integrarse, organizarse y participar, asumiendo una actitud de diálogo y tolerancia.**

Los adolescentes experimentan la falta de espacios que estimulen procesos interactivos y de organización donde puedan poner de manifiesto sus capacidades creativas, culturales y sociales, que contribuyan de manera eficaz al desarrollo de su personalidad.

Los centros educativos deberían propiciar espacios para el desarrollo de experiencias organizativas en su interior así como estar abiertos a la participación de los jóvenes en organizaciones de la comunidad.

- **Desarrollar un pensamiento emprendedor, productivo y creativo.**

El mundo actual exige personas dinámicas, capaces de dar respuestas a problemas diversos. Es necesario formar adolescentes con espíritu de iniciativa, con capacidad para crear y asumir retos potenciando así la vitalidad inherente a su edad.

- **Formar y adoptar una escala de valores que orienten una conducta ética.**

El resquebrajamiento de los valores en los distintos escenarios donde transcurre la vida de los adolescentes, los conduce muchas veces a la indiferencia. Es una exigencia de la educación contribuir a la formación de *una* escala de valores que los orienten hacia una conducta ética.

- **Preparase para desempeñar un trabajo productivo con eficiencia técnica y solvencia moral.**

El reto para que los jóvenes se encuentren en mejores condiciones de preparación para su inserción al mundo laboral se hace más urgente. A la contracción del empleo se agrega la deficiente formación en habilidades básicas para el empleo. Resulta necesario que, la educación debe desarrollar en los alumnos competencias que les permitan desenvolverse en la esfera productiva propiciando iniciativas y despliegue de la imaginación para diseñar propuestas.

- **Usar críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología**

Al inicio del siglo XXI, en nuestro medio, hay un evidente retraso en el manejo de los códigos propios de una cultura que difiere sustancialmente de lo que conocieron los adolescentes de hace dos décadas. Más aún, existe un sesgo respecto de lo que es el manejo de la nueva cultura científico-tecnológica como herramienta que facilita la actividad de las personas en todas sus esferas: sólo se le percibe como consumo de productos tecnológicos. Es urgente, pues, replantear los mecanismos que incentivan el consumo y la producción de nueva tecnología de manera que las futuras generaciones logren una apropiación inteligente, racional y efectiva de ésta.

- **Utilizar crítica y creativamente el tiempo libre.**

Los cuadros de violencia que protagonizan en las ciudades las denominadas pandillas, las barras bravas o las penosas escenas en las que niños, adolescentes y jóvenes consumen drogas, constituyen retos para contribuir a la creación de una cultura que oriente al adolescente en el empleo productivo de su tiempo libre.

Practicar deportes, organizarse para estudiar, discutir la problemática de la comunidad, desarrollar pequeños proyectos, son acciones que forman parte de la propuesta de una cultura que supere los desafíos planteados.

3.10 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

3.10.1 La estructura de la educación secundaria

El nivel de educación secundaria está diseñado con los propósitos de:

- Profundizar la formación científica, humanística y el cultivo de los valores adquiridos en el nivel de educación primaria.
- Brindar orientación vocacional y capacitar al educando en áreas diversificadas con criterio técnico-práctico.

Hay dos modalidades: Ciencia y Humanidades y Técnica. Esta estructura obliga a que el alumno debe optar tempranamente por una de ellas. En la mayoría de casos, son los padres o apoderados quienes erróneamente toman esta decisión.

Ambas modalidades ofrecen un plan de estudios constituido por 11-14 asignaturas por grado. Esta estructura obliga a que cada alumno deba responder a distintos estilos pedagógicos. La diferencia fundamental entre ambas modalidades consiste en que Ciencias y Humanidades considera 2-3 horas a educación para el trabajo, mientras que técnicas incluye 7-12 horas de formación tecnológica. Esta diferencia implica, en el caso de técnica, la reducción de horas en cursos fundamentales como Lenguaje y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Sociales.

La educación secundaria tiene una duración de cinco años. Cada año escolar comprende 36 semanas, con 35 horas pedagógicas semanales. Teóricamente se tiene un total de 1260 horas pedagógicas anuales. Sin embargo, el tiempo real escolar, por muchos motivos, se ve reducido y no pocas veces desaprovechado.

3.10.2 Descripción estadística de la educación secundaria

- En el periodo escolar 2002-2003 la matrícula en secundaria fue 2062,543 de estudiantes, cifra que representa el 23.5% del total de

atención del sistema educativo nacional. De este porcentaje el 83% acude a centros educativos públicos.

- La población docente de secundaria está integrada por 119,903 profesores que constituyen el 29.85% del total nacional.
- El 86.5% del total de la población entre 12 y 16 años es atendida por el sistema, aunque sólo el 23.94% se encuentra matriculada en el nivel y grado que les corresponde de acuerdo a su edad.
- Con relación a la eficiencia interna, se estima que de cada cien alumnos que terminan el nivel de primaria, 80 se matriculan en primero de secundaria y sólo 45 logran terminar el quinto de secundaria.
- Las tasas más altas de repetición y deserción se presentan en tercer año (6.80% y 5.00%), y en cuarto año (5.10% y 4.5%) de educación secundaria.

3.10.3 Diagnóstico pedagógico de la educación secundaria

La principal característica actual es que el proceso educativo se realiza principalmente dentro de las cuatro paredes del aula. En ella las carpetas se disponen en columnas orientadas siempre hacia la pared donde se ubica la pizarra. Además, puede o no haber un pupitre para el profesor. Algo similar se observa en los laboratorios y talleres. En estos ambientes los alumnos reciben “hora a hora” la intervención pedagógica de los docentes.

Este escenario es pertinente con la práctica predominante de una pedagogía frontal centrada en la transmisión de conocimientos, de la *memoria mecánica y del libro texto*. Esto da lugar a que los alumnos vean limitadas sus posibilidades de aprender.

La mayoría de los contenidos temáticos trabajados se encuentran desfasados de los conocimientos actuales y desconectados del saber inicial y de las reales motivaciones y necesidades que expresan los adolescentes respecto a sus espacios de desarrollo. La fácil asimilación de la moda musical, del vestido, del lenguaje, entre otros, es ajena al sentido de pertenencia que tiene con relación a su familia, localidad, organización laboral o institucional o en relación con todo lo que es creación de cultura. Se trata de afirmar su identidad social y cultural.

3.11 EL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El aprendizaje de la educación ambiental debe ser un proceso de representaciones personales significativas. Esto se desarrollará cuando el alumno está en interacción con su medio socio-cultural y natural. Los aprendizajes que se logren deben ser funcionales, en el sentido de que los contenidos nuevos, asimilados, deben estar disponibles para ser utilizados en diferentes situaciones.

La educación ambiental por su carácter interdisciplinario permite generar aprendizajes no solo personales sino interpersonales, desarrollando tareas de aprendizajes colectivamente organizadas. La educación ambiental permite impulsar aprendizajes significativos, funcionales y meta cognitivos en los alumnos. Desarrolla sus propias capacidades, promoviendo el desarrollo de su autonomía, identidad e integración social. Todo aprendizaje de la educación ambiental tiene contenidos y estos contenidos son de tres tipos:

- **Conceptuales.-** Son los hechos, ideas, conceptos, leyes, teorías y principios; es decir, son los conocimientos declarativos. Constituyen el conjunto del saber. Sin embargo, estos conocimientos no son solo objetos mentales, sino los instrumentos con lo que se observa y comprende el mundo al combinarlos, ordenarlos y transformarlos.
- **Procedimentales.-** Son conocimientos no declarativos, como las habilidades y destrezas psicomotoras, procedimientos y estrategias. Constituyen el saber hacer. Son acciones ordenadas dirigidos a la consecución de metas.
- **Actitudinales.-** Son los valores, normas y actitudes que asumen para asegurar la conservación del medio ambiente, la convivencia humana en armonía.

3.12 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO UN EJE TRANSVERSAL EN EL CURRÍCULO

3.12.1 Estrategia de inmersión

La educación ambiental para su puesta en práctica, en el currículo debe convertirse en un módulo transversal.

La diversidad es una característica propiamente ambiental, ello permite ambientalizar el currículo. Se trata pues de un planteamiento que no puede ser cerrado, que no puede acabarse en el currículo oficial, sino que debe permitir y aún propiciar la toma de decisiones de los restantes agentes educativos.

Los currículos debe ser el marco que permita y potencia las actuaciones, la inmersión y que pretenda impregnar todo el diseño curricular de contenidos medioambientales. Entendiéndose estos como conceptos, como procedimientos , como actitudes y valores. Teniendo en cuenta las recientes teorías de aprendizaje, que nos indica lo que aprenden los alumnos y alumnas no todo depende del currículo, que no siempre estos aprendizajes se producen en la escuela, sino fuera de ella.

La escuela debe ser un espacio ecológicamente viable, además debe coordinar esfuerzos con instituciones y organismos externos a ella y para ello el currículo es un instrumento más que permitiría el enganche para las restantes acciones.

3.12.2 Proceso de integración de la educación ambiental al currículo.

Un modelo de cascada en el aula

Según referencia los países que han “ambientalizado” totalmente el currículo, sobre todo cuando se produce en el contexto de una reforma total y profunda del sistema educativo, podemos apreciar un modelo denominado de “cascada”.

Pese a que han tenido como eje la “protección del medio ambiente”, “respeto y defensa del medio ambiente”, a partir de ello se responden al mandato, desde todos los decretos de enseñanzas mínimas. Están orientados a aspectos medio ambientales.

“El carácter integral del currículo significa también que si se incorporan elementos educativos básicos que han de integrarse en las distintas áreas y que la sociedad demanda tales como la educación para la paz, para la salud, para la igualdad entre los sexos, educación ambiental, educación sexual, educación del consumidor, educación vial, etc.”.

Siendo así, un diseño curricular que quiera “ambientalizar”, necesita los fines de la educación ambiental; definir su marco teórico, teniendo en cuenta las necesidades; concretar este marco con objetivos, contenidos y métodos; todo ello considerando y partiendo del contexto en que se va implantar, planificando estrategias y fases para esa implementación y acordando sistemas de evaluación.

Algunos principios básicos

En la inclusión del currículo debemos considerar previamente algunos planteamientos teóricos, caso contrario será un “esparcir” de datos y conocimientos ambientales por las distintas asignaturas.

- La comprensión de la enseñanza como cambio en que busca modificar los esquemas de conocimiento.
- Implicar a toda la sociedad.
- Adaptar un enfoque amplio y abierto.
- Promover un pensamiento crítico e innovador
- Desarrollar una acción educativa coherente y creíble.
- Impulsar la participación.
- Incorporar la educación en las iniciativas de política medioambiental.
- Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes.
- Garantizar los recursos necesarios.

3.12.3 Propuesta de inmersión de la educación ambiental en el Perú.

Desde la transversalidad, la integración de la educación ambiental en el currículo requiere la elaboración de una perspectiva que considere lo ambiental como un principio didáctico; es decir, como una dimensión que ha de estar siempre presente en la toma de decisiones respecto a cualquier elemento curricular. Esto conlleva a la elaboración de un marco teórico de referencia basado en una triple perspectiva.

- **Perspectiva epistemológica sistémica y compleja**, válida no sólo para la comprensión del medio y de la propia realidad escolar, sino también para la caracterización del conocimiento escolar como organizado, relativo y procesal.
- **Perspectiva de desarrollo educativo**, que nos orienta sobre las condiciones favorables del aprendizaje significativo;
- **Perspectiva ideológica crítica**, que busca enriquecer y complejizar el conocimiento cotidiano mediante un proceso de negociación social basado en la comunicación y la cooperación.

Por otra parte, el desarrollo de la educación ambiental requiere contemplar no sólo elementos científicos y tecnológicos, sino también éticos. Los primeros nos ayudarán a comprender los fenómenos y a buscar soluciones a los problemas, mientras los segundos nos permitirán realizar una gestión correcta del medio ambiente aún cuando no conozcamos científicamente todas y cada una de las relaciones causa-efecto que *producimos*.

3.12.4 La educación ambiental y el modelo sistémico de desarrollo humano interdependiente.

La complejidad de la educación ambiental en su contexto puede ser explicada a través de un modelo de círculos concéntricos como la envoltura de la cebolla que muestra la secuencialidad e interrelación entre los niveles de desarrollo que van desde el microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema. Cada una de ellas representa niveles de evolución del desarrollo humano

El microsistema está conformado por el niño, niña, joven y la familia. En este nivel se dan los desarrollos básicos del ser humano en su aspecto físico, motriz; el desarrollo intelectual representado por la comunicación, lenguaje y pensamiento; desarrollo emocional representado por los

sentimientos y las actitudes; y en casi todos los casos el desarrollo espiritual y valorativo, representado por sus creencias

En este nivel se forman los primeros rasgos de educación ambiental y son fortalecidos por el nivel de educación inicial de 0-3 años y de 4-6 años donde se desarrolla la estimulación temprana y la escuela de padres.

El mesosistema. Como segundo nivel está conformado por la escuela, el currículo y las áreas de desarrollo personal tanto del nivel primario, como el secundario. En este nivel el proceso de desarrollo evolutivo de las niñas y los niños se formaliza a través de las relaciones que se dan entre las disciplinas de las distintas áreas; así el área de comunicación integral juega un papel importante representado en palabras la realidad y los hechos que se dan en ella, así como las comparaciones con otras lenguas en un proceso de interculturalidad donde se establece el diálogo de costumbres y creencias, tanto occidentales como aborígenes valorando su diversidad y el potencial ecológico ambiental.

El área de **personal social** juega un papel importante en el desarrollo de las habilidades sociales que se dan en el plano personal, en el espacio y en el tiempo, a través del estudio del medio ambiente y sus interacciones así como el conocimiento de la historia construye relaciones de interacción crítica del *cuidado* del ambiente y la salud personal.

El área de **ciencia y ambiente** que desarrolla el conocimiento científico de las causas y efectos de los hechos y fenómenos que se dan en la naturaleza y toma de referencias las alternativas para mitigar efectos especialmente frente a la contaminación y la prevención frente a los desastres naturales, contribuyendo a la conservación y protección de los recursos naturales.

El área **lógico matemática** juega un papel de cuantificar las consecuencias o efectos que se dan en el deterioro del ambiente a través del uso de la gestión de datos y estadísticas que dan como resultado en sus conclusiones la toma de decisiones para superarlo.

El área de **formación de la motricidad o educación física**, juegan un papel importante las vivencias u desarrollo físico que van acompañadas del deporte, la recreación y la ludicidad en armonía con el disfrute del ambiente. Es posible desarrollar vivencias a través de la biodanza y otras expresiones artísticas que contribuyen a la conservación y cuidado del ambiente.

El área de **formación laboral**, es la que se preocupa de analizar los procesos tecnológicos y sus efectos en el ambiente, toda producción tiene un lado blanco de beneficios y un lado negativo de daños o perjuicios al ambiente que deben ser tomados en cuenta para el cuidado del ambiente y contribuir al desarrollo sostenible.

Estos dos niveles son estrechamente dependientes y dan la formación básica a que tiene derecho todo ciudadano. La educación ambiental está orientada por la familia y el sistema educativo generalmente encargado por el sector educación, los que determinan a través de la estructura curricular la forma como debe ser impartida, sea esta en determinadas áreas o asignaturas o hacerlo transversalmente como ejes de desarrollo curricular. Existen resistencias y debates al respecto, lo interesante es afirmar que en estos niveles esta la clave de la formación de la conciencia ambiental que toda persona humana debe poseer, en esta comprensión las intervenciones en este campo son las mayores. Las agencias financieras deben apoyar con mayor atención.

El **ecosistema**, es el nivel del profesionalismo y las ocupaciones de la Población adulta. En cierto grado su dinámica está en relación con la especialización asumida en la formación básica, la inclinación vocacional que cada persona asume en su desarrollo personal. Las fuerzas productivas y de servicio que desde la educación ambiental deben de tener una nueva visión económica y de trabajo orientado hacia un desarrollo sostenible donde es rentable producir con ecoempleos, econegocios y con tecnologías limpias, la recuperación de modelos verdaderamente sostenibles de las comunidades indígenas, de modelos

de organización en diversidad y empobrecimiento intercultural de estos pueblos.

En este nivel no puede faltar el cuidado de la salud, la nutrición, la salubridad y la higiene, así como el cuidado del ambiente y el ejercicio de una cultura de prevención, el acompañamiento del control de los residuos sólidos, la vigilancia permanente para evitar la contaminación del agua, aire, suelo, así como desarrollo de tecnologías que reduzcan o mitiguen sus efectos en el ambiente. *En resumen la dinámica de este nivel es como la dinámica de la vida y sus mecanismos de regulación.*

El macrosistema, es el nivel que está constituido por la superestructura dinámica de la sociedad, representada por el sector público y la sociedad civil. Respecto a la educación ambiental los sectores participan en acciones especializadas; de control, vigilancia, formulación de políticas y distintas formas de gestión ambiental, así CONAM es el órgano rector del ambiente, con el apoyo del sector educación, salud agricultura, gobiernos locales y otros, la sociedad civil organizada en asociaciones y órganos no gubernamentales, contribuye al desarrollo de la conciencia ambiental a través de talleres, programas de cuidado y protección del ambiente, de la biodiversidad y conservación de los recursos naturales.

La interdependencia de estos niveles puede ofrecer distintas relaciones que contribuyen al desarrollo humano, desde el establecimiento de normas, leyes, decretos, edictos y sus distintas maneras de su cumplimiento y vigilancia. En este proyecto es importante tener en cuenta la complejidad de las interrelaciones entre las distintas instituciones. Asimismo, articular sus esfuerzos a través de la participación y la responsabilidad compartida de cada una de ellas.

3.13 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, LA SENSIBILIZACIÓN Y LA FORMACIÓN DE VALORES

3.13.1 Aspiraciones de la educación ambiental

Que cada persona en este planeta conozca el medio ambiente total y sus problemas, se interesa por ellos y tenga los conocimientos teóricos-prácticos, las actitudes los móviles y el espíritu de entrega que se requieren para poder contribuir individual y colectivamente a resolver los problemas actuales y prevenir la aparición de

Tenga mayor sensibilidad ante la naturaleza

Se encuentra en condiciones para percibir los problemas ambientales

Sepa manejar los medios para resolver esos problemas.

Se siente más inclinado a participar en tales iniciativas.

Esto debe conducirnos a tema:

Toma de conciencia:

Ser sensible a su entorno, ser capaz de percibir, comprender el medio ambiente global y sus problemas conexos.

Conocimiento:

Obtener una amplia gama de experiencias con el medio que ayuden a adquirir conocimientos de su funcionamiento, a identificar la presencia responsable de la humanidad y del papel que le corresponde al respecto;

Actitudes:

Adquirir valores, a sentir un vivo interés por participar activamente en la protección y conservación del equilibrio biológico

Aptitudes:

Ser competentes para poder enfrentar y resolverlos problemas ambientales capacitándose en los métodos estrategias y herramientas que contribuyan a tal fin.

Participación:

Adquirir un sentido de responsabilidad de pertenencia y urgencia respecto a los problemas ambientales para poder tomar medidas adecuadas que permitan resolverlos.

3.13.2 Principios de un programa de educación ambiental.

Sea la materia, carrera o proyecto debe considerarse siempre los siguientes principios:

- Tomar en consideración al medio ambiente en su totalidad: natural, social, biológica.
- Tener carácter permanente a lo largo de todo el proceso sobre el individuo. si fuera posible, en todos los ciclos de la enseñanza.
- Poseer un carácter Inter-transdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada materia, área o carrera, pero siempre adoptando una perspectiva global y equilibrada.
- Destacar la importancia de una participación activa en base a problemáticas ambientales reales, concretas y tangibles del grupo o personas que intervienen.
- Ayudar a los alumnos a asumir un papel en la preparación de su propia experiencia y aprovechar la oportunidad de su toma de decisiones aceptando las consecuencias.
- Centra la atención en situaciones ambientales actuales, potenciales y legítimas.
- Promover la dinámica de contacto de las personas con sí mismas, con los demás y con su entorno.
- Examinar los asuntos ambientales desde puntos de vista diversos, hasta globales, con el fin de mejorar la interpretación de la condición ambiental propia en relación a otras.
- Relacionar el entorno local del alumno y los temas que se conectan con el problema.
- Fomentar la sensibilidad, los conocimientos, la resolución de problemas, y los valores.

- Destacar la complejidad de los problemas ambientales y la necesidad de adoptar una actitud crítica para participar.
- Utilizar diversos ambientes y una amplia gama de concepciones, métodos y enfoques del proceso de enseñanza-aprendizaje, asignando especial importancia a la experiencia directa y el darse cuenta personal y grupal, con una deliberada intencionalidad socio-afectiva.

3.13.3 Objetivos y estrategias para lograr un ciudadano con sensibilidad al medio ambiente.

Mencionamos las siguientes objetivos de la educación ambiental, entendiéndose no obstante que la permanente evolución de los enfoques teóricos y el replanteamiento de las prioridades de acción pueden exigir, un futuro, la inoperación de nuevas metas.

- 1.- Contribuir a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad. La educación *ambiental debe ser un instrumento a favor de una vida sostenible.*
- 2.- Apoyar el desarrollo de una ética ambiental que promueva la protección del medio ambiente.

Estos objetivo nos conlleva a participar activamente y hacerlos realidad
Buscando estrategias de acción y de participación

- **Formar asociaciones de vecinos.-** Ello propicia la participación en forma organizada en la mejora de espacios cotidianos como el barrio, la calle, la plaza, aquí se resaltarán la sensibilización y la toma de conciencia.
- **Cambio de hábitos de consumo.-** Existe la necesidad de tener conciencia en el cambio de nuestros hábitos de consumo para frenar y revertir la degradación ambiental.

Programa de voluntariado.- En espacios naturales, debe ser propiciados por las municipalidades, las escuelas, todos aquellos que

desean de buena voluntad participar en la supervisión y cuidado de áreas verdes, información de botaderos clandestinos, apoyo en *conservación de áreas naturales*.

- **Campañas de sensibilización sobre el consumo.**- Se incluyen actuaciones encaminadas a informar a los consumidores de la repercusión que tiene determinado productos sobre el medio ambiente, pudiendo inclusive llegar a promover el boicot a determinados productos, que generalmente debe ir acompañados de material informativo.
- **Información en los medios de comunicación.**- Los medios de comunicación, son de gran importancia para la trasmisión de valores y fomento de acciones concretas de respeto hacia el medio ambiente.
- **Interpretación ambiental.**- Se dirige al público en general con mensajes en relación al entorno, en contacto directo a él, y en los momentos de ocio o vacaciones. Tiene unos componentes muy claros ya que es una comunicación atractiva, ofrece una información concisa.
- **Jornadas, cursillos, mesas redondas.**- Dirigidas a determinados sectores de la población: profesionales de distintos ámbitos, empresarios, vecinos, estudiantes, pudiéndose tratar sobre la problemática ambiental en general, teniendo una tendencia a centrarse en la problemática local, convirtiéndose en un foro para exponer distintos puntos de vista.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CUANTITATIVA Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como resultado los siguientes cuadros que nos revela, que hasta hace poco tiempo para algunas personas preocuparse por el medio ambiente, no pasaba de ser un tema de moda o de asunto propio de quienes siempre estaban buscando preocupaciones altruistas.

Ello nos conlleva a un compromiso de todos ya que la solución de los problemas ambientales no depende solo del poder, sino de una estrategia que involucre el Estado, las Escuelas, Instituciones.

Los resultados que se presentan a continuación tiene dos niveles:

Nivel macro:

Tenemos como referencia la encuesta del milenio realizado por Datum Internacional el 2002 a una muestra de 1.25 billones de personas sobre temas como el calentamiento global, los agujeros en la capa de ozono, la pérdida de bosques, reflejando claramente esta encuesta que los pobladores alrededor del mundo quieren un medio ambiente limpio, seguro y protegido.

Ellos exigen a sus gobiernos que hagan más, aún si ello implica privilegiar la protección del medio ambiente sobre el crecimiento económico.

Nivel Micro:

Encontrando un alto índice de desconocimiento de la temática ambiental y la poca sensibilización a su medio ambiente, la plana docente tiene un gran interés en querer conocer dicha temática y además según que sus capacitaciones lo realice las instituciones con credibilidad como son las universidades, institutos de prestigio.

Se realizó una encuesta validada usando los criterios científicos en la UGEL 02, tomando como muestra el distrito de Independencia por ser el más representativo con mayor índice de contaminación.

Esta encuesta fue dirigida tanto a profesores de educación secundaria como también a alumnos del respectivo nivel.

4.2 ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se emplea la fórmula Estadística con los Datos conocidos, proporcionados por la UGEL 02 donde nos indica la cantidad de colegios existentes en el Distrito. De Independencia, Cantidad de Docentes, Cantidad de Alumnos.

Formula para estimar el tamaño de la muestra

$$n \geq \left[\left(\frac{L}{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}} \right)^2 + \frac{1}{N} \right]^{-1} \quad \text{donde;}$$

n = tamaño de la muestra

L = longitud del intervalo

N = número de Elementos de la población

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = Nivel de confianza

También podemos usar la siguiente formula:

$$n \geq \left[\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sigma}{\varepsilon} \right]^2 \quad \text{donde;}$$

n = tamaño de la muestra

σ = desviación estándar

ε = error de Estimación

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = Nivel de confianza

Ref.: Estadística Aplicaciones"

Veliz Capuñay, Carlos

Estimación del tamaño de la muestra de docentes del distrito de Independencia

$$\text{N}^\circ \text{ de Docentes} = 627$$

$$\text{Nivel de Confianza} = 95\%$$

$$\text{Longitud de Intervalo} = 0,1$$

$$n \geq \left[\left(\frac{L}{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}} \right)^2 + \frac{1}{627} \right]^{-1}, \text{ sabiendo que se cumple}$$

$$\left(\frac{L}{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}} \right)^2 = 0,0025$$

$$n \geq \left[0,0025 + \frac{1}{627} \right]^{-1}$$

$$n \geq \left[4,095 \times 10^{-3} \right]^{-1}$$

$$n \geq 244.2$$

$$n \approx 244 \text{ docentes}$$

Estimación del tamaño de la muestra de alumnos de educación secundaria del distrito de Independencia

$$\text{Número de Alumnos} = 11,479$$

$$\text{Nivel de Confianza} = 95\%$$

$$\text{Longitud} = 0,1$$

$$n \geq \left[\frac{L}{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}} \right]^2 = 11,479$$

Sabiendo que

$$\left(\frac{L}{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}} \right)^2 = 0,0025$$

$$n \geq \left[0,0025 + \frac{1}{11,479} \right]^{-1}$$

$$n \geq \left[2,587 \times 10^{-3} \right]^{-1}$$

$$n \geq 386.5$$

$$n \geq 387 \text{ alumnos}$$

Cantidad de colegios y alumnos por zonas del distrito de Independencia

Zona Tupac Amaru	3 colegios ⇒	1596 alumnos	⇒	14%
Zona Tahuantinsuyo	5 colegios ⇒	4585 alumnos	⇒	40%
Zona Independencia	1 colegios ⇒	867 alumnos	⇒	7.5%
Zona Ermitaño	3 colegios ⇒	2853 alumnos	⇒	24.8%
Zona Unificada	2 colegios ⇒	937 alumnos	⇒	8.1%
Zona Industrial	3 colegios ⇒	641 alumnos	⇒	5.6%

Cantidad de colegios y docentes por zonas del distrito de Independencia

Zona Tupac Amaru	3 colegios ⇒	77 docentes	⇒	12.3%
Zona Tahuantinsuyo	5 colegios ⇒	249 docentes	⇒	39.8%
Zona Independencia	1 colegios ⇒	46 docentes	⇒	7.3%
Zona Ermitaño	3 colegios ⇒	157 docentes	⇒	25%
Zona Unificada	2 colegios ⇒	50 docentes	⇒	8%
Zona Industrial	3 colegios ⇒	48 docentes	⇒	7.6%

Porcentajes y cantidad de pruebas por cada zona

El Distrito de Independencia cuenta con 17 colegios ubicados en seis Zonas:

Tamaño de la muestra de Alumnos (387)

Zona Tupac Amaru ⇒ 14% = 54 alumnos

Zona Tahuantinsuyo ⇒ 40% = 155 alumnos

Zona Independencia ⇒ 7,5% = 29 alumnos

Zona Ermitaño ⇒ 24,8% = 96 alumnos

Zona Unificada ⇒ 8.1% = 31 alumnos

Zona Industrial ⇒ 5.6% = 22 alumnos

Tamaño de la muestra de Docentes (244)

Zona Tupac Amaru ⇒ 12.3% = 30 docentes

Zona Tahuantinsuyo ⇒ 39,8% = 97 docentes

Zona Independencia ⇒ 7.3% = 18 docentes

Zona Ermitaño ⇒ 25% = 61 docentes

Zona Unificada ⇒ 8% = 20 docentes

Zona Industrial ⇒ 7.6% = 19 alumnos

4.3 Validación de la encuesta

Para validar la encuesta se cuantifico la validez por el criterio de jueces:

- El índice de acuerdo (I A)
- La prueba binomial (PB)
- El coeficiente de Validez (Aiken,1980; 1985) (V)

Se pidió la ayuda a un grupo de jueces competentes y calificados. El veredicto que emita cada juez en la aprobación de los ítems de la prueba en general, colocando una variable (A) acuerdo (D) desacuerdo.

Se entregó la encuesta a 10 jueces y el veredicto fue el siguiente: de acuerdo 8, desacuerdo 2.

	ACUERDO	DESACUERDO
1.- Lic. Edgar Carrillo Torres	A	
2.- Lic. José Collazos Vargas	A	
3.- Lic. Eloy Prudencio Ayala		D
4.- Lic. Alicia Bustamante Díaz	A	
5.- Lic. Leoncio Cárdenas Miranda	A	
6.- Lic. Olvin Quispe Ninasivincha	A	
7.- Lic. Elyra Quintanilla Verastegui		D
8.- Lic. Dalia Martine Zevallos	A	
9.- Lic. Miriam Bullon Calla	A	
10- Ing. Anibal Rojas Senisse	A	
	8	2

El índice de acuerdo.

Este índice ha sido definido como la proporción que existe entre los juicios que coinciden con la definición propuesta por el autor de acuerdo (A) y el total de los juicios emitidos (Acuerdo y desacuerdo), siendo la fórmula.

$$I_A = \frac{A}{A + D}$$

$$I_{A1} = \frac{8}{8 + 2}$$

$$I_{A2} = \frac{8}{10} \quad I_{A2} = 0,8$$

El valor obtenido nos indica como válido (*)

La prueba binomial.-

Es un análisis estadístico que estudia la probabilidad de obtener A objetos en una categoría y n-A objetos en la otra, para el caso de validez del contenido, las categorías con p(acuerdos) y q(desacuerdo) y asumimos que $p=q = 0.5$ se elige esta prueba porque los datos son dicotómicos. El cálculo realizado nos da la probabilidad de ocurrencia de manera directa, de manera que si es menor de 0.05 ó 0.01 se asume que los ítems poseen validez

$$P_{(A)} = \binom{n}{A} p^A q^{n-A}$$

$$P_{(A)} = \binom{10}{8} (0,5)^8 * (0,5)^2$$

$$P_{(A)} = 45 * [0,5]^{10}$$

$$P_{(A)} = 0,0439$$

El coeficiente de validez:

Este coeficiente que se computa como la razón de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de valores posibles puede ser calculado sobre las valoraciones de un conjunto de jueces con relación a un ítem o como la valoración es de un juez respecto a un grupo de ítems.

$$V = \frac{S}{n(C-1)}$$

$$V = \frac{8}{10(2-1)}$$

$$V = \frac{8}{10(1)}$$

$$V = \frac{8}{10}$$

$$V = 0,8$$

CUADRO DE TOMA DE DECISIONES

Jueces	Acuerdos	I.A.	P.B.	V	P
5	4	0,80	-156	0.80	0032
	5	1,00	-0,31	1.00	
6	4	0.67	0.234	0.67	0.016
	5	0.83	0.094	0.83	
	6	1.00	0.016	1.00	
7	5	0.71	0.164	0.71	0.008
	6	0.86	0.054	0.86	
	7	1.00	0.08	1.00	
8	6	0,15	0.109	0.75	0.004
	7	0,88	0.031	0.88	
	8	1,00	0.004	1.00	
9	7	0.77	0.070	0.77	0.020
	8	0.89	0.018	0.89	
		1.00	0.002	1.00	
10	8	0.80	0.043	0.80	0.001
	9	0.90	0.009	0.90	
	10	1.00	0.000	1.00	

Encuesta del milenio en el mundo

1).- ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el estado en general del medio ambiente de su país?

CUADRO N° 1

	5	15	6	7	2	6
	29	33	32	56	26	36
	37	25	37	27	43	35
	27	20	15	8	24	19
	2	7	10	2	5	4
	-30	1	-14	28	-39	-12

SATISFACCION DE LA POBLACION CON EL GOBIERNO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

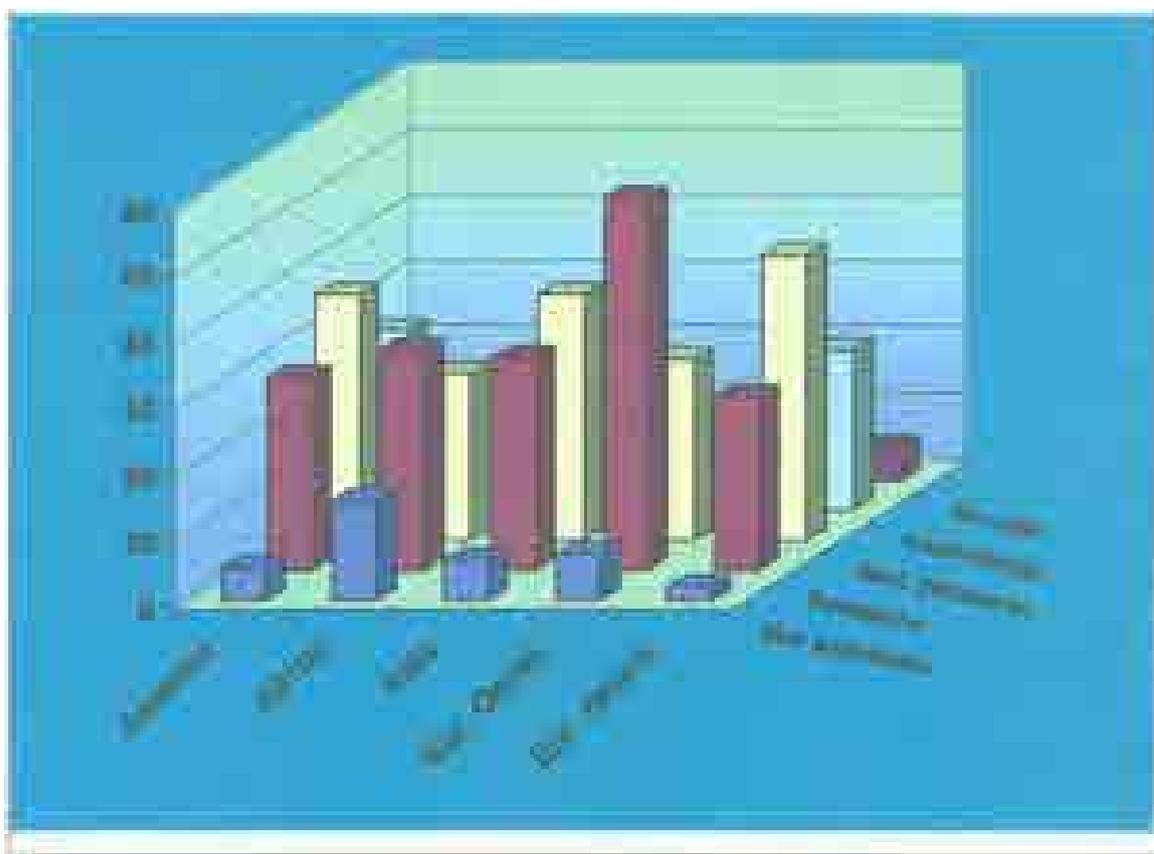


GRAFICO N°1

COMENTARIO: Dos tercios de los 1.25 billones de personas encuestadas dicen que sus gobiernos han hecho muy poco por la conservación y mejora del ambiente. Los únicos continentes con índices positivos son África y Europa Occidental

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional

- 2).- Le mencionaremos una serie de problemas ambientales que afronta muchos países en la actualidad. Nombre dos problemas que considera serán las mayores amenazas para futuras generaciones una amenaza.

CUADRO N° 2

1.- Contaminación del agua	30	13	17	15	21	33
2.- Accidentes con energía nuclear	20	13	17	15	21	30
3.- Agujeros en las capa de ozono	33	46	50	60	41	28
4.- Contaminación industrial	28	13	17	15	21	27
5.- Perdida de biodiversidad	32	41	33	25	38	26
6.- Contaminación causado por carros	30	13	17	15	21	25
7.- Calentamiento de la tierra	13	13	17	15	21	15
8.- Contaminación por pesticidas	8	13	17	15	21	17
9.- Ninguno	1	13	17	15	21	1
10.-No sabe	3	13	17	15	25	8

PROBLEMAS AMBIENTALES GLOBALES

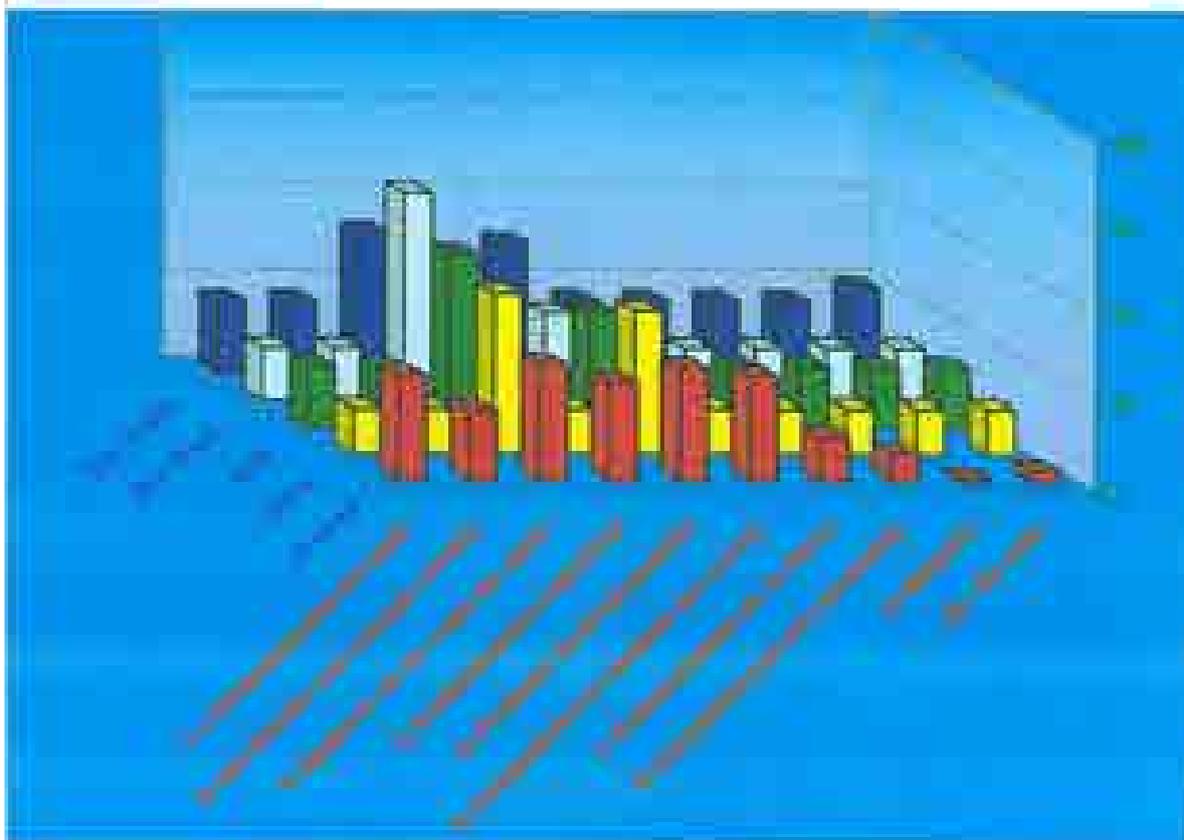


GRAFICO N° 2

COMENTARIO: Los problemas que los encuestados considera en un 33% el abastecimiento de agua; EL30% considera a los accidentes con energía nuclear ; el 28%, la destrucción de la capa de ozono; el 27%, la contaminación producto de la industria; el 26%, la perdida de la biodiversidad; el 25%, la contaminación producido por los autos ; el 15%, el calentamiento de la tierra; y el 17%, considera la contaminación por pesticidas

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional

3.- ¿Que tan satisfecho se encuentra con el estado general del medio ambiente en su país?

CUADRO N° 3

	18/24	25/34	35/44	45/54	55/64	65/amas	Masculino	Feme ino
Muy satisfecho	7	6	6	6	5	6	6	5
Satisfecho	36	36	36	35	35	37	30	28
Medianamente satisfecho	35	36	35	35	34	37	35	39
Insatisfecho	18	18	19	20	20	19	28	27
No sabe	4	4	4	4	6	7	1	1

SATISFACCIÓN CON EL ESTADO SEGÚN LAS EDADES

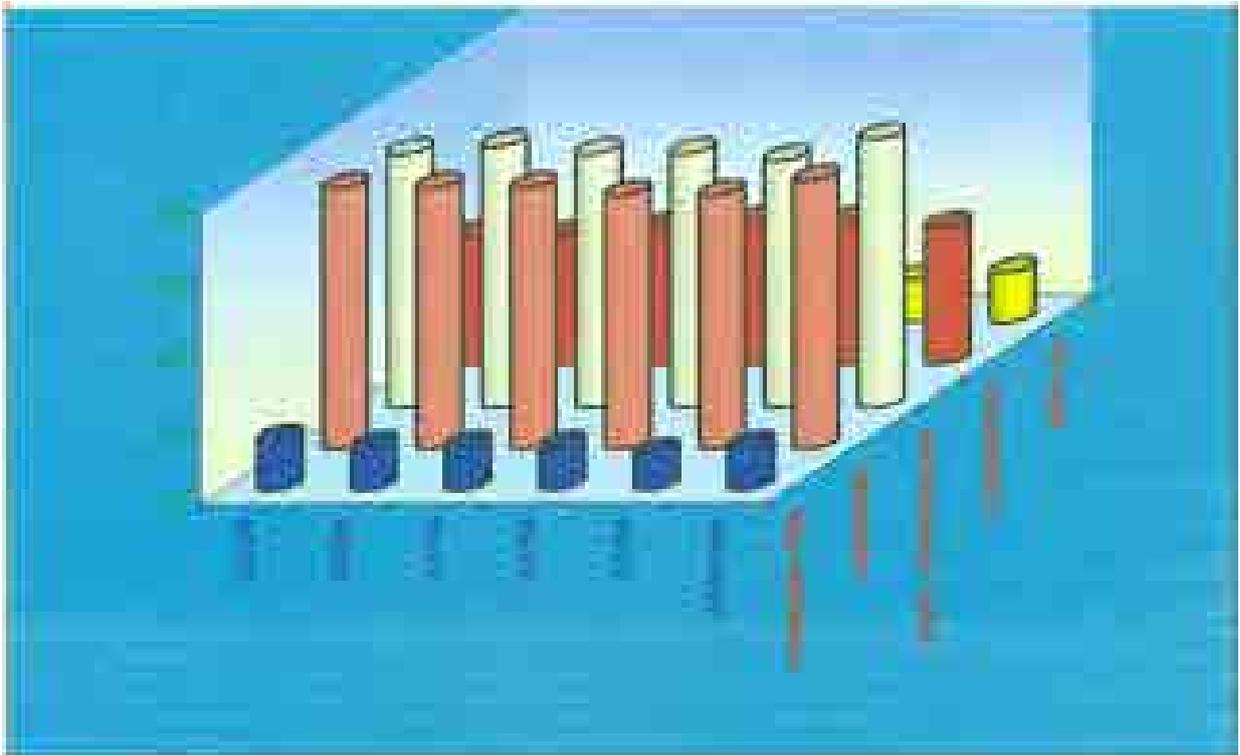


GRAFICO N° 3

COMENTARIO: Los índices de todas edades de los encuestados nos demuestran negativo lo que nos indica que la población pide cambios en la política ambiental en todos los países del mundo.

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional.

- 5) Le voy a mencionar una serie de problemas ambientales que afronta muchos países en la actualidad. Nombre dos problemas que considera serán las mayores amenazas para el futuro

CUADRO N° 5

	40	38	31	29	40	42	20	21	40	37	49	20
	10	27	32	34	26	35	53	37	20	58	38	34
	47	25	45	22	31	21	22	60	19	21	22	19
	20	36	20	35	21	33	50	19	39	32	22	37
	21	20	13	18	30	26	12	20	33	19	19	23
	9	12	8	21	13	12	13	11	13	13	15	21
	18	10	17	4	7	2	6	6	3	3	5	4
	1	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	2
	3	12	2	5	4	2	4	1	6	0	13	5

PROBLEMA AMBIENTALES EN AMÉRICA

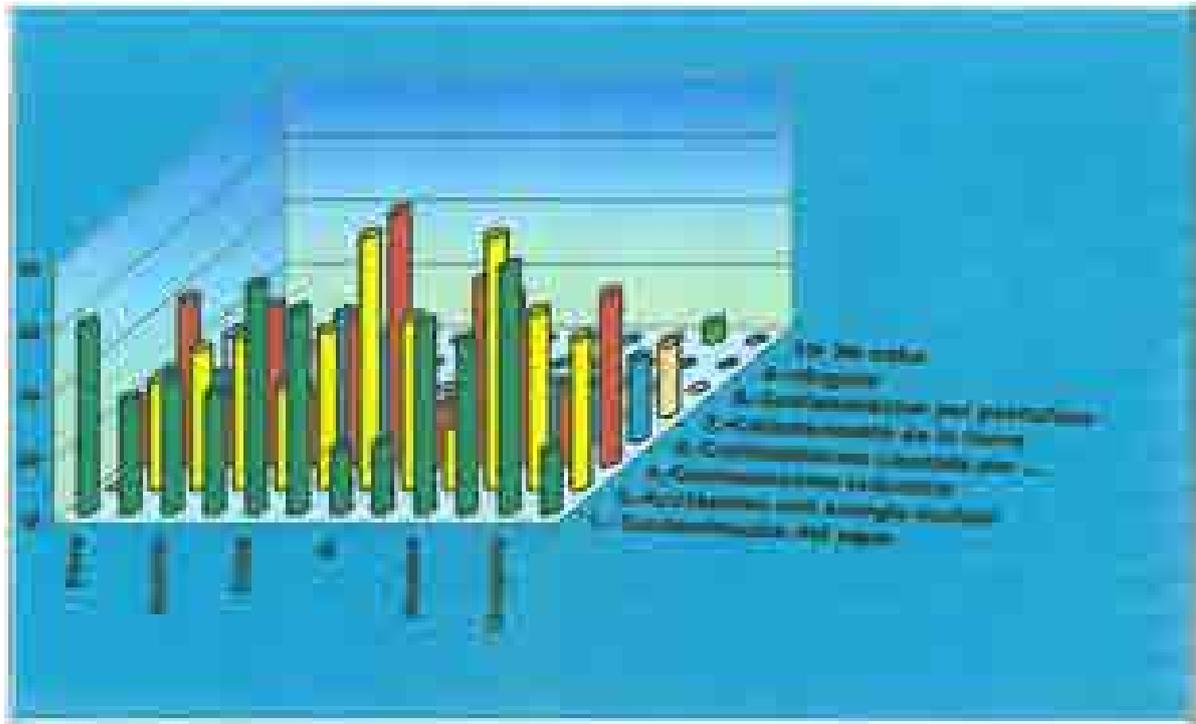


GRAFICO N° 5

COMENTARIO: La población percibe a futuro que la contaminación del agua será un problema ambiental, el deterioro de la capa de ozono, la contaminación industrial. Lo que nos lleva a la reflexión " que estamos haciendo para evitar dichos problemas"

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional.

Encuesta del milenio en el Perú

6.- ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el estado general del ambiente?

CUADRO N° 6

	1	2	3	4	5	6	7
	8	10	21	14	10		11
	44	34	43	37	54		13
		56	32	48	34	43	44
	1	1	2	1	1	1	1
	-82	-81	-54	-72	-78	-74	-46

SATISFACCION CON EL ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE

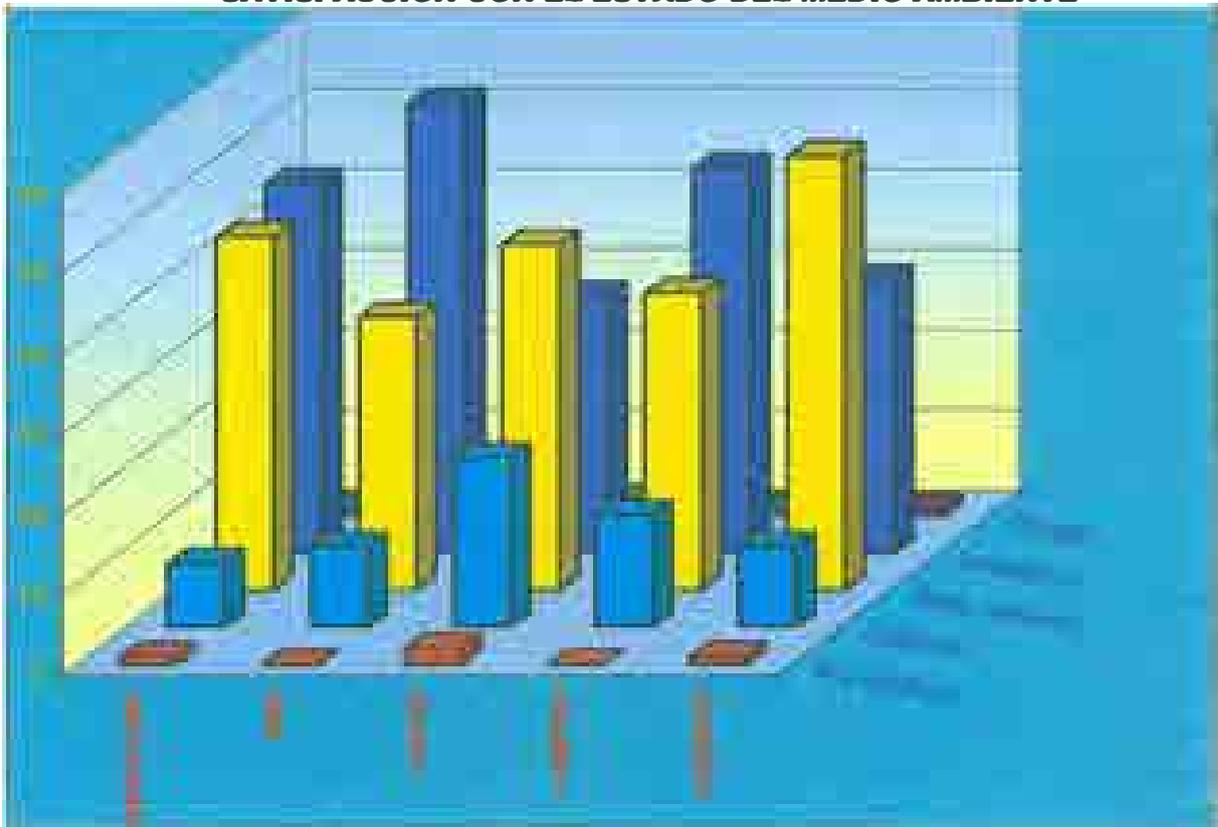


GRAFICO N° 6

COMENTARIO: Los Índices de satisfacción en todas las regiones del Perú nos indican negativo y altos. Esto nos indica que la población requiere una alfabetización AMBIENTAL. Esto debería darse en todos niveles de la educación tanto formal ,informal .como no formal

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional.

7.- Le voy a mencionar una serie de problemas ambientales que afronta muchos países de la actualidad. Nombre dos problemas que considera serán las mayores amenazas para futuras generaciones.

CUADRO N° 7

	Gran ma		Norte		asculino	Femen no	
	45	43	33	50	43	44	49
	38	40	50	36	39	42	38
	31	27	29	36	32	36	27
	23	19	19	19	22	21	21
	24	10	18	15	29	17	24
	19	16	19	22	17	17	21
	9	14	15	8	4	8	11
	7	9	7	12	13	12	6
	4	3	5	2	0	3	4
	0	0	3	1	0	1	0

PROBLEMAS AMBIENTALES QUE CONSIDERA UNA AMENAZA PARA EL FUTURO



GRAFICO N°7

COMENTARIO: La población del Perú percibe en especial, en las grandes ciudades a la contaminación causado por los carros. Esto se debe que el Perú es un colector de autos usados, de otros países industriales que no lo usan. La destrucción de la capa de ozono también es uno de las preocupaciones, ya que según ultimas investigaciones en el sur del país se estaría presenciando sus efectos

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta del milenio tomada el año 2000 por Datum Internacional.

Encuesta realizado a docentes del distrito de Independencia

8.- ¿El Alcalde del distrito donde Ud. labora se preocupa por el cuidado del medio ambiente?

CUADRO N° 8

	32	20
	18	50
	10	7

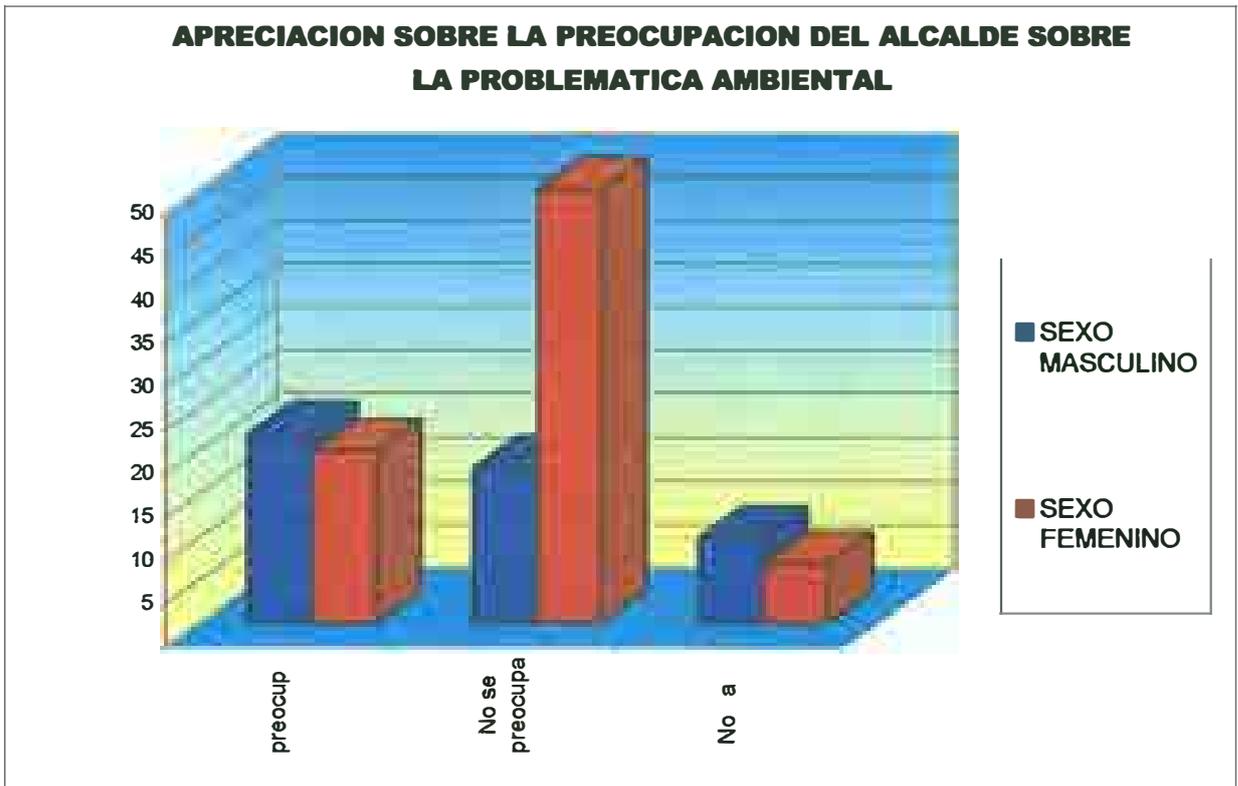


GRAFICO N° 8

COMENTARIO.- Los maestros y maestras consideran que el alcalde del distrito no se preocupa por el cuidado del medio ambiente, Se observa que el sexo femenino es más crítico en sus apreciaciones.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003

9). En el distrito donde UD. labora ¿Cual cree UD, que es el problema ambiental que considera que afectara en el futuro?

CUADRO N° 9

	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
	SI	NO	SI	NO
Contaminación por los carros	■	■	■	■
Contaminación del agua potable	■	■	■	■
Contaminación por la industria	■	■	■	■
Contaminación por los residuos sólidos	■	■	■	■

PROBLEMA AMBIENTAL QUE AFECTARA EN EL FUTURO

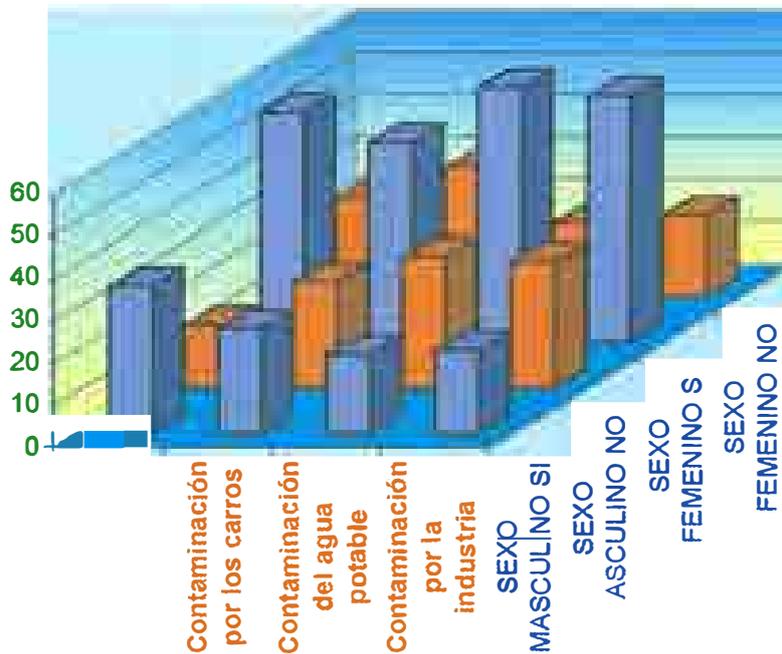


GRAFICO N°9

COMENTARIO.-

En relación a la contaminación, la contaminación por los carros, la contaminación del agua potable y la contaminación por residuos sólidos, los maestros consideran que ya es una amenaza. Además las instituciones educativas no cuentan con agua potable, sus alrededores son botaderos al aire libre causando enfermedades a la piel así como la proliferación de insectos y roedores.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003

10.- Durante su formación, ha llevado cursos de educación ambiental. Se ha capacitado

CUADRO N° 10

	SI	NO
1.-Tuvo formación en Educación Ambiental	22	105
2.- Donde se formo ,ha realizado conferencias o talleres de educación ambiental	29	98
3.- Ha participado en algún evento de educación ambiental.	35	92
4.-Lee temas relacionado a educación ambiental	26	101
5.-Ha leído el código del medio ambiente	29	98
6.-Ha leído la ley general de educación	30	97
7.-Puede indicar tres valores ambientales	35	92
8.- Conoce la ley . Que esta prohibido fumar en lugares públicos	20	107



GRAFICO N° 10

COMENTARIO .-La formación de los maestros desde sus inicios es muy baja en la educación ambiental. Ello debe llevar a la reflexión a las Universidades, los Institutos Pedagógicos al Ministerio de Educación a realizar capacitaciones en convenio con Universidades que manejen la temática Ambiental

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

11.- Preguntas relacionados la actitud que tiene el maestro frente al medio ambiente

CUADRO N° 11

	Masculino		Femenino	
	Si	No	Si	No
1.- Realiza visitas a pantanos, zoológicos ,etc.	10	40	29	48
2.-Pasa video a sus alumnos sobre contaminación ambiental	5	45	15	62
3.- Desarrolla el calendario cívico ecológico en su I.E.	2	48	10	67
4.-Dentro de sus programas considera la educación ambiental	5	45	20	57
5.- Hace concursos de periódicos murales sobre el medio ambiente	3	47	12	65
6.- Participa en el cuidado de las áreas verdes de su I.E.	12	38	22	55
7.-Su I.E. Realiza algún tipo de reciclaje	10	35	28	49



GRAFICO N° 11

COMENTARIO.- Como podemos observar la sensibilización del maestro hacia los alumnos es muy poco, por otro lado las profesoras mujeres son las que tienen más grado de sensibilización y los que siempre están promoviendo los paseos, excursiones a pantanos y zoológicos.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

12.- Expectativa de los maestros sobre la educación ambiental.

CUADRO N° 12

Expectativa	Sexo			
	Masculino	Femenino	No	Si
1.- Desea capacitarse en educación ambiental	80	85	80	85
2.- Cree Ud. que dentro de la curricular se debe considerar la educación ambiental	80	85	80	85
3.- las municipalidades deberían de apoyar en el desarrollo de proyectos en educación ambiental.	80	85	80	85
4.- Cree que el P.E.I. Se debe considerar como un contenido transversal la educación ambiental	80	85	80	85
5.- Desearía que su I.E. Sea una escuela ecológica	80	85	80	85



GRAFICO N° 12

COMENTARIO: La expectativa de los maestros, especialmente de las maestras, a las capacitaciones en educación ambiental son de su interés.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003

Resultado de la encuesta tomado a los alumnos del distrito de Independencia

13. ¿Cree Ud. que las autoridades de su distrito se preocupan por el cuidado del medio ambiente?

CUADRO N° 13

	Hombres	Mujeres
Se preocupa	40	48
No se preocupa	112	147
No sabe	21	19
	173	214



GRAFICO N° 13

COMENTARIO: La opinión de los alumnos sobre sus autoridades es que no se preocupan por el cuidado del medio ambiente; ya que el distrito de Independencia a nivel del cono norte es considerado el más contaminado debido a la externalidad

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

14.- ¿En su distrito cual cree Ud. que es el problema ambiental que considera será una amenaza para el futuro?

CUADRO N° 14

	Hombres		Mujeres	
	Si	No	Si	No
1.- Contaminación producido por carros	92	61	123	74
2.- Contaminación del agua potable	98	55	131	66
3.-Contaminación de la basura	89	64	120	77
4.-Contaminación industrial	79	74	118	79



GRAFICO N° 14

COMENTARIO.- Los jóvenes tienen una apreciación que los autos y la contaminación del agua serán las mayores amenazas para el futuro. Esto es una llamada de atención a las autoridades, para prevenir futuros desastres

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

15.- Grado de información que manejan los alumnos sobre el Medio Ambiente.

CUADRO N° 15

	Hombres		Mujeres	
	Si	No	Si	No
1. Ha escuchado hablar sobre la contaminación ambiental	85	68	108	89
2.- Ha visitado pantanos zoológicos, santuarios ecológicos	38	115	116	81
3.-Le interesa las noticias causado por la contaminación	78	75	140	57
4.-Dentro de sus horas de clase el maestro habla sobre la contaminación	38	115	45	152
5.- Considera que nuestro planeta se esta contaminando	128	25	147	50



GRAFICO N° 15

COMENTARIO.- El grado de información que tiene los alumnos no es tan bajo ello se debe a que muchos jóvenes ven programas como discovery, o mucho de ellos manejan el internet y se mantienen actualizados.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

16.- Expectativa de los alumnos en la participación ambiental

CUADRO N° 16

	HOMBRES		MUJERES	
	SI	NO	SI	NO
1.- Le gustaría participar en talleres de Educación Ambiental.	128	25	152	45
2.- Le gustaría ser un protector del planeta	115	38	120	77
3.- Le gustaría realizar reciclaje en su colegio	140	13	162	35
4.- Le gustaría que su colegio tenga ares verdes	140	13	180	17
5.- Le gustaría participar en el cuidado de áreas verdes y animales	134	19	175	22
6.- Le gustaría agruparse con otros compañeros para trabajar en bien de su comunidad	108	27	166	31

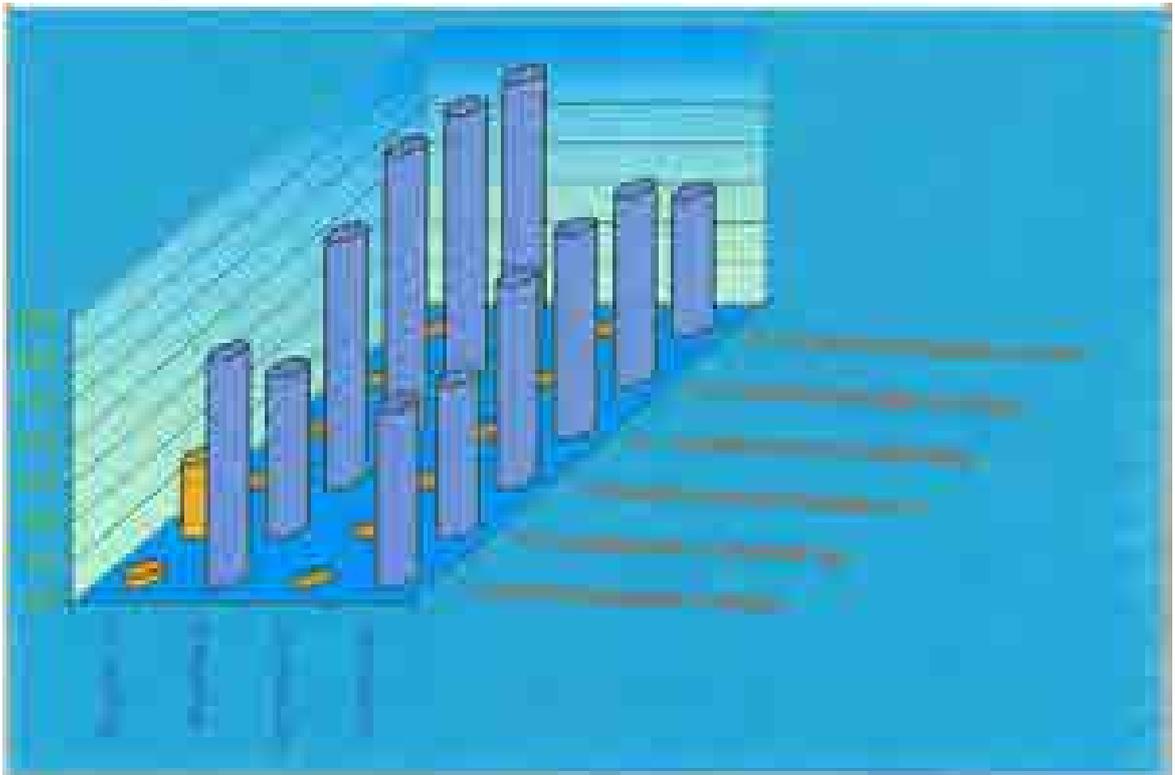
EXPECTATIVA EN LA PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS

GRAFICO N° 16

COMENTARIO: Son los adolescentes quienes tendrán que enfrentarse a la problemática ambiental. Se observa en el cuadro el alto grado de interés de ellos para la participación ambiental.

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

17.- Directores encuestados sobre su P.E.I, P.C.C, su condición, cantidad de aulas.

CUADRO N° 17

		NO
Su colegio cuenta con su P.E.I		1
Su colegio cuenta con su P.C.C		0
Dentro de su P.E.I. Considera la educación ambiental		0

DOCUMENTACIÓN DEL COLEGIO

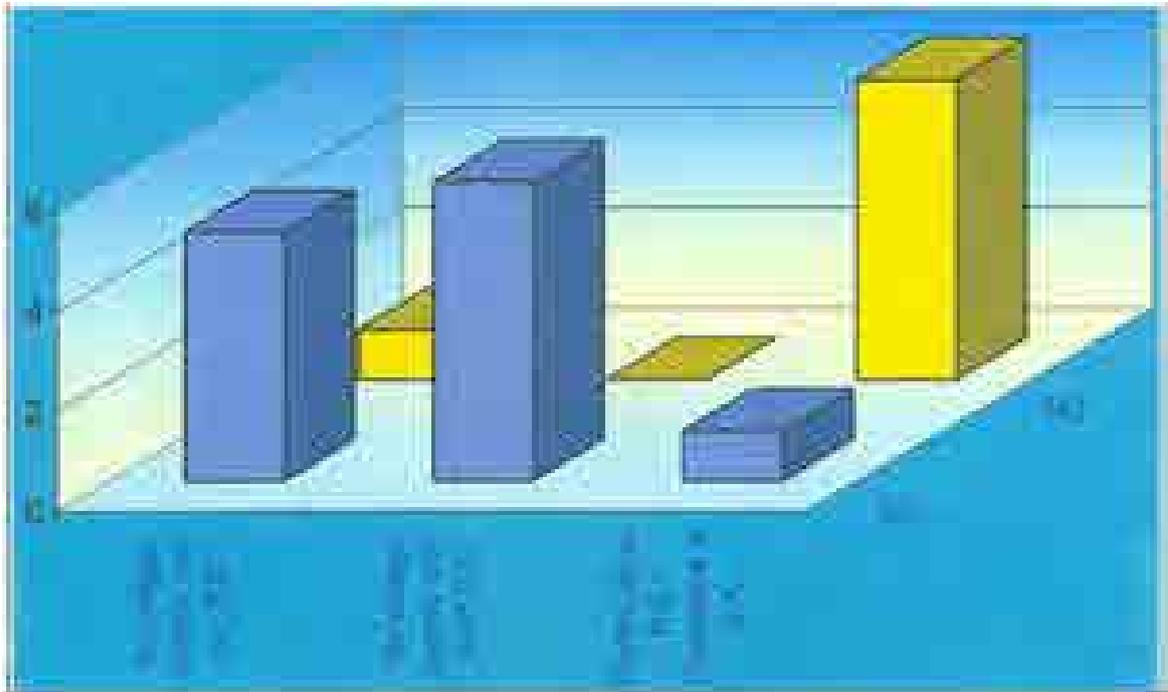


GRAFICO N° 17

COMENTARIO.- Son los colegios más populares y representativos del distrito de Independencia, asimismo cuenta con su P.E.I, P.C.C, pero dentro de ello la mayoría no considera la Educación Ambiental contenido transversal

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de Independencia el año 2003.

Los docentes y las capacitaciones

18.- Aceptación de ciertos contenidos Curriculares

CUADRO N° 18

Educación Sexual.	97
Prevención de Adicciones	87
Cuidado del medio ambiente	86
Trabajo y empresa	80
Religión	75
Análisis de la situación política y social	15
rock tropical y otros géneros	14



GRAFICO N° 18

COMENTARIO: Los maestros tienen un alto grado de aceptación en el cuidado del medio ambiente, cualquier política ambiental no sería rechazada.

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta realizada por la UNESCO, por encargo del Ministerio de Educación del Perú el año 2001.

19.- Instituciones Educativas Encuestadas

CUADRO N° 19

INSTITUCION	CATEGORIA	CANTIDAD
1.-FRANCISCO BOLOGNESI	Titular	5
2.-JOSE GABRIEL CONDORCANQUI	Titular	17
3.-3051 EL MILAGRO	Encargado	15
4.-INDEPENDENCIA	Titular	25
5.-REPUBLICA DE COLOMBIA	Titular	25
6.-REPUBLICA DE IRLANDA	Titular	5

**DIRECTORES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS
ENCUESTADAS**

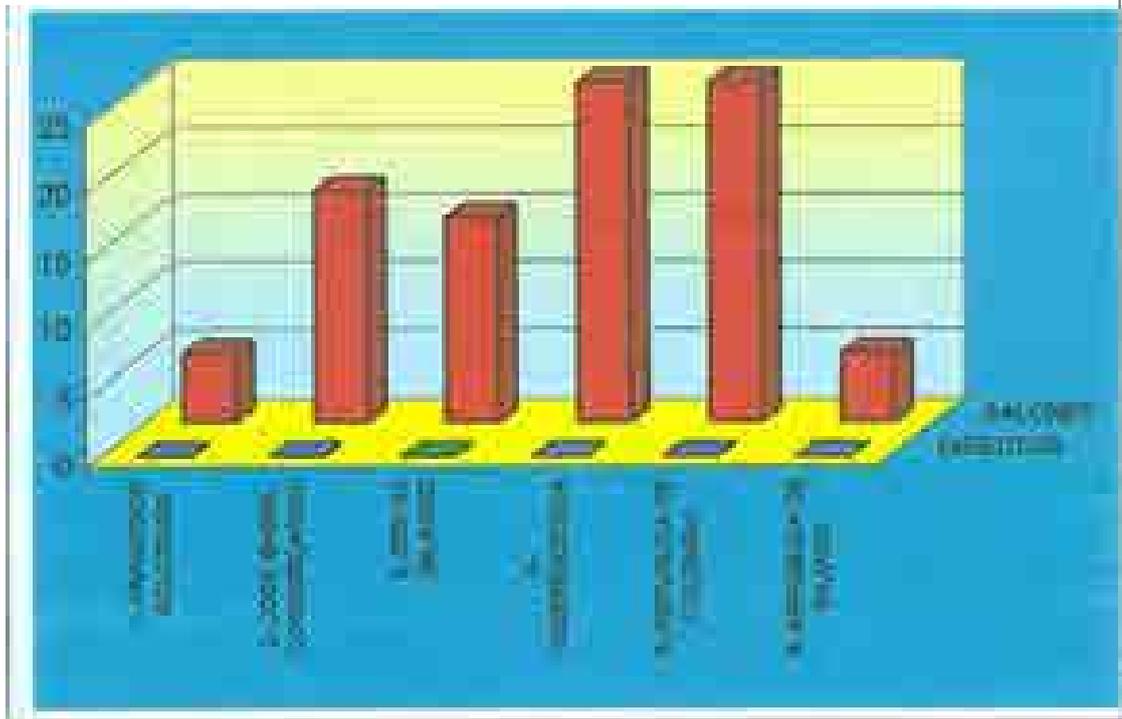


GRAFICO N° 19

COMENTARIO.- Las instituciones educativas encuestadas son las más representativas de los cuales el 85% de sus direcciones se encuentran con directores titulares y un 15% son directores encargados

Fuente.- Encuesta realizada por el Bachiller Octavio Reyes Rojas en el distrito de independencia el año 2003

20.- Confianza de los docentes en las instituciones para las capacitaciones

CUADRO N° 20

	POCENTAJE %
UNESCO	77
UNICEF	72
ISP.	65
Universidades privadas	53
Ministerio de educación	51
Banco mundial	44
BID	41
UGELS	37

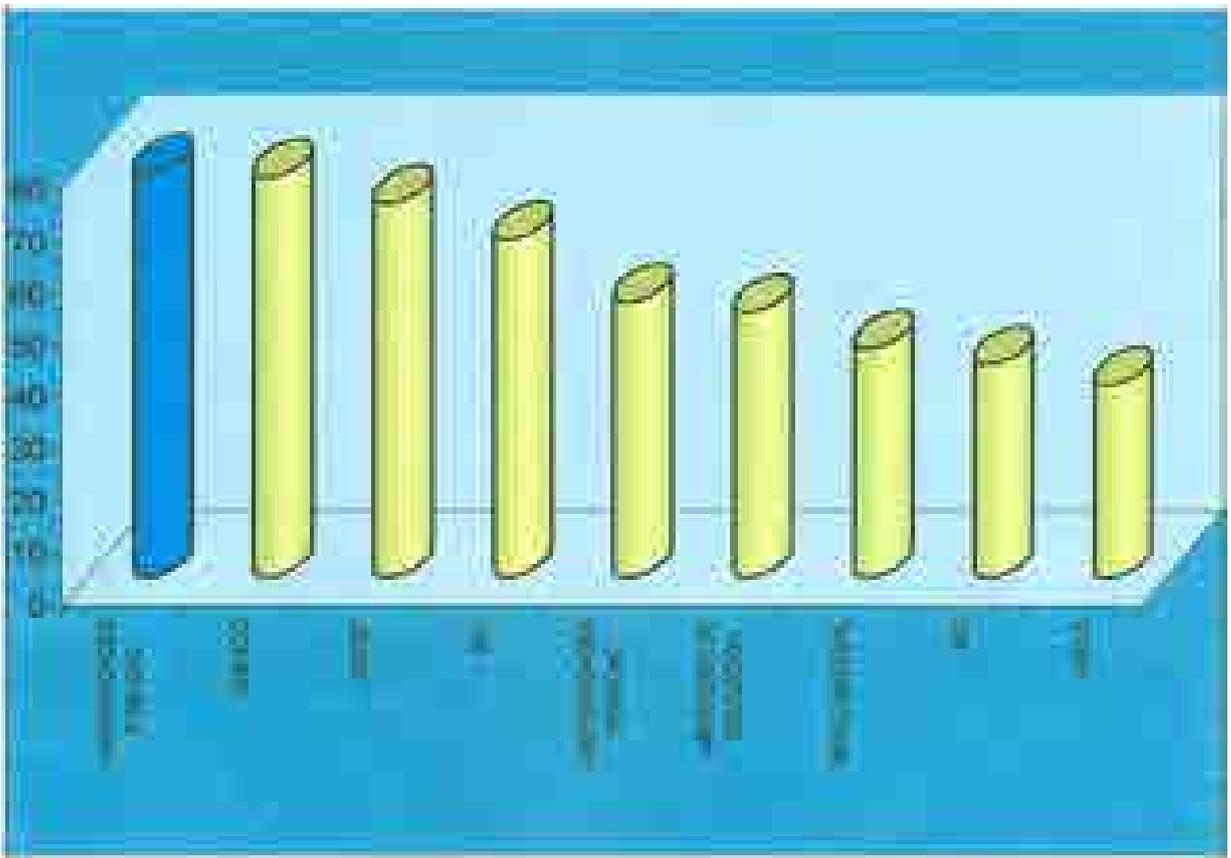
CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES

GRAFICO N° 20

COMENTARIO: Los maestros y maestras tienen un alto porcentaje de confianza en las Universidades públicas, desando que ellas sean las que realicen las capacitaciones en educación ambiental, por la seriedad y la exigencia que demuestran en su mayoría.

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta realizado por la UNESCO, por encargo del Ministerio de Educación del Perú el año 2001.

Encuesta realizada por la UNESCO el año 2001

21. Formación y condiciones de trabajo

CUADRO N° 21

	%
Tiene título con formación pedagógica	86
Tiene título profesional no docente	10
No tiene título	4

FORMACION Y CONDICION

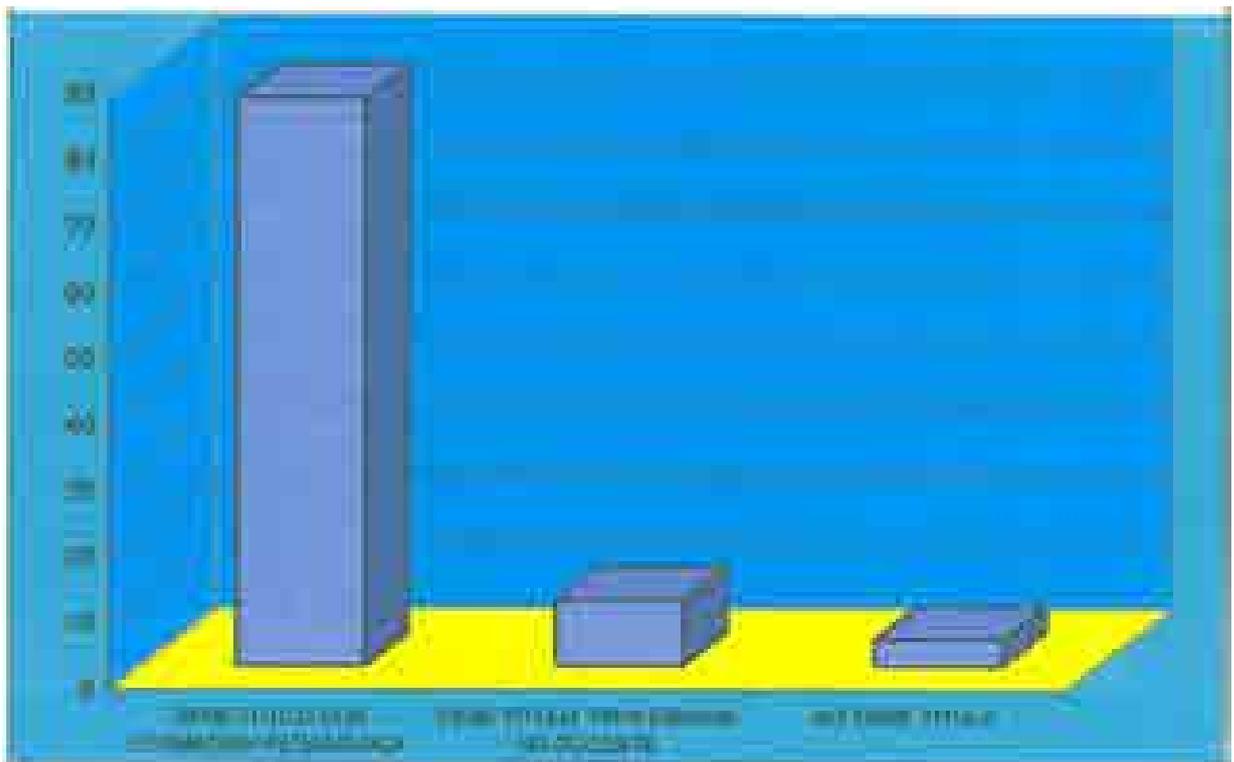


GRAFICO N° 21

COMENTARIO.- Como se puede apreciar que el 86% de los profesores del país tiene título de formación pedagógico. Se destaca además que el 23 % son de formación universitaria y el resto ,de institutos. Los docentes que no tienen título son el 4%, sabiendo que ha nivel nacional los maestros son 300,000.

Fuente: Los datos que se presentan pertenecen a la encuesta realizado por la UNESCO ,por encargo del Ministerio de Educación del Perú el año 2001

4.4 CONCLUSIONES

1. En el país existe un alto nivel de desconocimiento ambiental, tanto a nivel de docentes, como de alumnos del nivel secundario.
2. La educación ambiental ocupa, según las encuestas, un lugar central en las preocupaciones sociales actuales, y debe considerarse como un eje principal, en torno al cual deben gravitar las demás áreas.
3. La normatividad vigente, como la ley general de educación 28044 considera la educación ambiental, como un eje transversal.
4. Las autoridades distritales, regionales y nacionales no dan mucha importancia a la problemática ambiental.
5. Las encuestas manifiestan el género femenino es el más propensa a la sensibilización ambiental.
6. Los Docentes durante su formación profesional, en su mayoría no llevaron cursos afines a la educación ambiental.
7. En el Perú no existe investigaciones relacionados a la aplicación de la educación Ambiental, siendo esto un a limitación en esta investigación

8. Los docentes del distrito de Independencia perciben que la contaminación producido por los autos y la contaminación del agua potable, serán los problemas del futuro.
9. Las normas vigentes en el tema ambiental en nuestro país no son difundidas, adicionalmente son incipientes.
10. Las universidades tiene gran parte de culpa al no formar profesionales con criterios ambientales.
11. Los medios de comunicación dan poca importancia a los problemas ambientales y su correspondiente sensibilización.
12. Las instituciones educativas, del distrito de Independencia, específicamente, dentro de su proyecto educativo institucional (PEI) su proyecto curricular de centro (PCC) no considera como eje *transversal la educación ambiental, sin tomar en cuenta la normatividad.*
13. Existen muy pocos profesionales dedicado a la investigación y difusión de programas, proyectos de Educación Ambiental.

14. Los directores, sub-directores y docentes en su gran mayoría no se encuentran preparados para plasmar los contenidos transversales a través de su PEI, PCC y otros documentos normados.

15. *Un importante sector del profesorado desconoce la existencia de gran parte de estrategias, materiales y recursos de apoyo a la educación ambiental.*

4.5 RECOMENDACIONES

1. Promover la educación ambiental como instrumento para lograr la coherencia ambiental y se integre entre los valores, actitudes del ser humano.
2. Realizar acciones de formación, capacitación en las universidades para sensibilizar, informar y capacitar a los maestros.
3. Dotar en técnicas especiales y equipos interdisciplinarios a los servicios de educación ambiental.
4. Colaborar en la realización de programas educativos y en la divulgación de usos y técnicas sostenibles en los diferentes sectores productivos.
5. Fomentar la investigación aplicando al diseño, desarrollo y ejecución de planes de educación ambiental.
6. Promover la progresiva profesionalización e introducción en el mercado laboral de personal con dedicación a tareas de educación ambiental.

7. Promover desde las administraciones educativas, la ampliación y mejora en calidad y variedad de la oferta de cursos de educación ambiental para el profesorado.
8. Proponer para que las instituciones educativas contemplen la educación ambiental en los documentos de planificación (PEI, PCC, programaciones didácticas) de manera que la educación ambiental sea coherente y se integre a la vida del centro.
9. Establecer de acuerdo a cada sector, los perfiles de los diferentes tipos de profesionales de la educación ambiental.
10. El MINEDU debe organizar acciones formativas de alta calidad sobre diferentes facetas o dimensiones de la educación ambiental, que contemple la formación experta en planificación, puesta en marcha y evolución de iniciativa de la educación ambiental.
11. Potenciar las líneas de investigación y desarrollo tecnológico centradas en la metodología, recursos, equipamiento y evaluación de los programas de educación ambiental, sin descartar otras áreas de intereses como la relación entre la educación ambiental y comunicación, sociología ambiental.

12. Establecer y buscar espacios y horarios comunes (tutoría, proyectos específicos, semanas ambientales) que faciliten la incorporación de las experiencias de educación ambiental dentro del marco de la educación en valores, en las jornadas escolares, así como el intercambio de profesores con otros países donde se aplica la Educación Ambiental.
13. Potenciar la educación ambiental en los estudios universitarios incorporando aspectos básicos de la educación ambiental dentro del contexto específico de cada carrera.
14. Favorecer la ambientalización de la universidad, consolidando en los órganos de gestión universitaria, figuras y comisiones específicas encargadas de atender las cuestiones de ambientalización del campus, seguridad, tráfico, gestión de residuos sólidos peligrosos, prevención de riesgos, mantenimiento de zonas verde y calidad del espacio construido.
15. Elaborar y divulgar "códigos integrales de buenas prácticas" por sectores de actividad, que recojan todas las fases del proceso productivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. SÁNCHEZ GAUDINO, Edgar "Centro y periferia de la Educación Ambiental" "Un Enfoque antiesencialista" Editorial Mundi Prensa México S.A.
2. VITORIA GASTER, Fernández "Eco Auditoría Escolar" Editorial Universitas. Madrid 1999.
3. SOLANO CORNEJO, David "Manual de Educación Ambiental para Primaria" CONAM Índice Publicidad S.A.C. 2003
4. NOVO Manuel "La Educación Ambiental Bases Éticas, conceptuales y metodológicas". Editorial Universitas. Madrid 1995.
5. NANDO J./GARCIA, J. "Estrategias Didácticas en Educación Ambiental". Editorial Aljibe Malaga España 200
6. DAMIN; R – MONTELEONE; A "Temas Ambientales en el aula" Editorial Paidós. Buenos Aires 2002
7. VIGOTSKY L. S. "El desarrollo de los procesos Psicológicos superiores". Editorial Crítica – España 1979
8. Trelles E. / Wilchez G. "Educación para un futuro sostenible en América" Fondo Editorial OEA / OAS Washington 1999.

9. MANJARI A. Ines,
MEDINA A, Vilma
"Unidades Didácticas: Módulos de Aprendizaje".
Fondo Editorial UPCH 200. Lima. Perú.
10. AVILA A., Roberto
"Estadística Elemental" Ediciones R.A.
Lima. 1987.
11. KERLINGER, Fred
"Investigación del comportamiento, Técnicas y Metodologías"
Editorial Interamericana S.A.
México, 1982.
12. QUIROZ QUIROZ, Jorge E.
"Diseño Curricular Básico de Educación"
Secundaria de Menores" Ministerio de Educación del Perú. Septiembre 2001.
13. PARDO A.
"La Educación Ambiental como proyecto"
Editorial Horsori, Barcelona 1996
14. VELIZ CAPUÑAY, CARLOS
"Estadística Aplicaciones"
Segunda Edición 1993
Lima - Perú