

**UNIVERSIDAD ANDINA
“NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”
ESCUELA DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



**ANALISIS SOBRE LA EDUCACION
AMBIENTAL EN LA REGION PUNO**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADA POR

YESENIA VERUSCA CURO PILCO

ASIGNATURA:TEORIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL

DOCENTE: Dra ELIZABETH VARGAS ONOFRE

SEMESTRE: II

JULIACA – PERÚ

2015

ANALISIS SOBRE LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA REGION PUNO



INTRODUCCION

El deterioro del medio ambiente ha sido, durante los últimos años, un tema de importancia primordial para los países del primer mundo; sin embargo, los problemas relacionados con la gerencia de recursos acuíferos, eólicos, minerales, agrícolas y otros, están vinculado de manera muy estrecha con los asuntos del desarrollo económico de los pueblos.

“Si la educación no es ambiental, es mala educación” [1] (Un, 2014) La anterior frase es uno de los postulados del Dr. Carlos Augusto Ángel Maya, docente y destacado pensador ambiental Colombiano.

Los problemas ambientales relacionados al desarrollo económico y social están siendo desde hace algunas décadas tomados cada vez más en cuenta. El sistema

de producción actual nos ha llevado a una crítica situación de la cual no es fácil salir, aún poniendo el mayor de nuestro empeño.

Hasta el momento las soluciones han venido de la mano de cambios tecnológicos, de sanción de normativas más estrictas, de establecer impuestos a quien contamine o de subsidios a quien elabore productos "verdes" o amigables con el medio ambiente.

Todas estas medidas han tenido un éxito relativo, lo cierto es que la situación ambiental del planeta es cada vez peor y cada vez más irreversible.

Teniendo en cuenta esto se debería analizar la relación entre el medio ambiente y el sistema de producción capitalista, pensando porque hasta el momento economía y ecología aparecen como cuestiones antagónicas.

Para nosotros la principal solución a los problemas ambientales, es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad (productivos o no).

Precisamente creemos que la principal salida (no la única, ya que esta debe ser acompañada por otras medidas de corte económico, político, tecnológico, etc.) viene de la mano de la educación, en este caso de la educación ambiental. Esta es una herramienta fundamental para lograr un cambio de actitud y de comportamiento en la sociedad, no sólo en los productores sino también en los consumidores de todo el mundo.

OBJETIVOS:

Objetivo general

- Analizar la situación actual de la educación Ambiental en la Región Puno enmarcado en la Política Nacional. Desde una óptica de pueblo, propiciando la difusión y conocimiento de las Instituciones Regionales y entidades adscritas.

Objetivo Específicos:

- Conocer acciones que vienen realizando Las entidades responsables, Autoridades relacionadas al cuidado del Medio Ambiente como un esfuerzo dirigido a la descontaminación de agua, suelo, aire de la Región Puno.
- Reflexionar sobre la real importancia que tiene el cuidado de las cuencas hidrográficas, lagos, suelos, recursos naturales, la ecología, los ecosistemas en armonía entre hombre y ambiente.
- Asumir con responsabilidad el cuidado del medio ambiente como una medida inmediata para un desarrollo sustentado y sostenible.
- Crear Conciencia de Educación Ambiental como un compromiso propio.

DESARROLLO

¿Qué es Educación Ambiental?

Es difícil determinar con exactitud cuando el término educación ambiental (EA) se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey. A finales de los años 1960; en esa época se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para

describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente. Sin embargo, educación ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado.

¿Qué es educación ambiental?

Para comprender qué es educación ambiental, será conveniente explicar lo que no es. La EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso. Para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar EA. Esto no es posible. Uno puede enseñar conceptos de EA, pero no EA.

La falta de consenso sobre lo que es EA puede ser una razón de tales interpretaciones erróneas. Por ejemplo, con frecuencia educación al aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza son todos considerados como EA. Por otro lado, parte del problema se debe también a que el mismo término educación ambiental es un nombre no del todo apropiado.

En realidad, el término educación para el desarrollo sostenible sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la EA. De hecho, el Consejo sobre Desarrollo Sostenible [del Presidente Clinton, Estados Unidos] sugirió que la EA está evolucionando hacia educación para la sostenibilidad, que tiene un "gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad para que ellos se comprometan con decisiones que afectan sus vidas."

¿Puede definirse la educación ambiental?

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

Defino educación ambiental como:

Un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc de manera que minimizen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

En otras palabras, la educación ambiental es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible.

Parecería curioso que tengamos que enseñar cómo desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

Educación ambiental formal

Empezó a difundirse como educación no formal pero posteriormente se incorpora a la educación formal, cuando se supera la visión estrecha y especializada de los cursos que la escuela programa separadamente como ciencias naturales y geografía, incomunicados uno del otro.

La educación ambiental formal requiere del protagonismo consciente y organizado de los docentes, sea cual fuera el nivel educativo.

Educación ambiental no formal

Sucedo fuera del sistema escolar o educación formal. Va dirigida a niños, adolescentes y adultos mediante diversas actividades que podemos agruparlas.

Conciencia cívica y educación ambientales

Elevar los niveles de conciencia cívica de la población, es una condición necesaria para el éxito de cualquier gestión de desarrollo. Si no existe suficiente comprensión acerca del papel que desempeña la naturaleza en el bienestar de los individuos y la comunidad, cualquier acción que se emprenda tenderá al fracaso.

En cuanto a la educación ambiental, ésta debe tener como base los niveles de enseñanza básica, pues es a través de ésta que se lograría sentar los valores y la nueva conducta de la sociedad respecto a los recursos naturales y el entorno ambiental.

¿Cuáles son los componentes de la educación ambiental?

Se puede pensar que la educación ambiental consiste de cuatro niveles diferentes:

I. fundamentos ecológicos

Este nivel incluye la instrucción sobre ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al alumno informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas de un juego. Suponga que Ud. desea aprender a jugar un juego. Una de las primeras tareas que necesita hacer es aprender las reglas del juego. En muchos aspectos, la vida es un juego que estamos jugando. Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida pero, con frecuencia, se descubren nuevas reglas. Por desgracia, muchas personas no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida. Muchas conductas humanas y decisiones de desarrollo parecen violar a muchas de ellas. Una razón importante por la cual se creó el campo conocido como educación ambiental es la percepción de que las sociedades humanas se estaban desarrollando de maneras que rompían las reglas. Se pensó que si a la gente se le pudiera enseñar las reglas, entonces ellas jugarían el juego por las reglas.

II. concienciación conceptual

De cómo las acciones individuales y de grupo pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente. Es decir, no es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta; también uno debe comprender cómo las acciones humanas afectan las reglas y cómo el conocimiento de estas reglas pueden ayudar a guiar las conductas humanas.

III. la investigación y evaluación de problemas

Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. Debido a que hay demasiado casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cual es el comportamiento más responsable ambientalmente. Por ejemplo, ¿es mejor para el ambiente usar pañales de tela que pañales desechables? ¿Es mejor hacer que sus compras la pongan en un bolsa de papel o en una plástica? La recuperación energética de recursos desechados, ¿es ambientalmente responsable o no? Muy pocas veces las respuestas a tales preguntas son sencillas. La mayoría de las veces, las circunstancias y condiciones específicas complican las respuestas a tales preguntas y solamente pueden comprenderse luego de considerar cuidadosamente muchas informaciones.

IV. la capacidad de acción

Este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos a que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales.

Los problemas ambientales son frecuentemente causados por las sociedades humanas, las cuales son colectividades de individuos. Por lo tanto, los individuos resultan ser las causas primarias de muchos problemas, y la solución a los problemas probablemente será el individuo (actuando colectivamente).

El propósito de la EA es dotar los individuos con:

- El conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales;
- Las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas;
- Las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante,
- Las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo.

FORMAS DE CONTAMINACION AMBIENTAL EN PUNO

El aumento continuo de la población, su concentración progresiva en grandes centros urbanos y el desarrollo industrial ocasionan, día a día, más problemas al medio ambiente conocidos como contaminación ambiental. Ésta consiste en la presencia de sustancias (basura, pesticidas, aguas sucias) extrañas de origen humano en el medio ambiente, ocasionando alteraciones en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

1. Efectos de la contaminación.

Los efectos se manifiestan por las alteraciones en los ecosistemas; en la generación y propagación de enfermedades en los seres vivos, muerte masiva y, en casos extremos, la desaparición de especies animales y

vegetales; inhibición de sistemas productivos y, en general, degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.).

2. **Causantes de la contaminación.**

3.

Los causantes o contaminantes pueden ser químicos, físicos y biológicos.



· Los contaminantes químicos se refieren a compuestos provenientes de la industria química. Pueden ser de efectos perjudiciales muy marcados, como los productos tóxicos minerales (compuestos de fierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, cadmio), ácidos (sulfúrico, nítrico, clorhídrico), los álcalis (potasa, soda cáustica), disolventes orgánicos (acetona), detergentes, plásticos, los derivados del petróleo (gasolina, aceites, colorantes, diesel), pesticidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), detergentes y abonos sintéticos (nitratos, fosfatos), entre otros.

- Los contaminantes físicos se refieren a perturbaciones originadas por radioactividad, calor, ruido, efectos mecánicos, etc.
- Los contaminantes biológicos son los desechos orgánicos, que al descomponerse fermentan y causan contaminación. A este grupo pertenecen los excrementos, la sangre, desechos de fábricas de cerveza, de papel, aserrín de la industria forestal, desagües, etc.

4. Formas de contaminación.

Se manifiesta de diversas formas:

- La contaminación del aire o atmosférica se produce por los humos (vehículos e industrias), aerosoles, polvo, ruidos, malos olores, radiación atómica, etc. Es la perturbación de la calidad y composición de la atmósfera por sustancias extrañas a su constitución normal.
- La contaminación del agua es causada por el vertimiento de aguas servidas o negras (urbanos e industriales), de relaves mineros, de petróleo, de abonos, de pesticidas (insecticidas, herbicidas y similares), de detergentes y otros productos.
- La contaminación del suelo es causada por los pesticidas, los abonos sintéticos, el petróleo y sus derivados, las basuras, etc.
- La contaminación de los alimentos afecta a los alimentos y es originada por productos químicos (pesticidas y otros) o biológicos (agentes patógenos). Consiste

en la presencia en los alimentos de sustancias riesgosas o tóxicas para la salud de los consumidores y es ocasionada durante la producción, el manipuleo, el transporte, la industrialización y el consumo.

- La contaminación agrícola es originada por desechos sólidos, líquidos o gaseosos de las actividades agropecuarias. Pertenecen a este grupo los plaguicidas, los fertilizantes, los desechos de establos, la erosión, el polvo del arado, el estiércol, los cadáveres y otros.

- La contaminación electromagnética es originada por la emisión de ondas de radiofrecuencia y de microondas por la tecnología moderna, como radares, televisión, radioemisoras, redes eléctricas de alta tensión y las telecomunicaciones. Se conoce también como contaminación ergomagnética.

- La contaminación óptica se refiere a todos los aspectos visuales que afectan la complacencia de la mirada. Se produce por la minería abierta, la deforestación incontrolada, la basura, los anuncios, el tendido eléctrico enmarañado, el mal aspecto de edificios, los estilos y los colores chocantes, la proliferación de ambulantes, etc.

- La contaminación publicitaria es originada por la publicidad, que ejerce presiones exteriores y distorsiona la conciencia y el comportamiento del ser humano para que adquiera determinados productos o servicios, propiciando ideologías, variaciones en la estructura socioeconómica, cambios en la cultura, la educación, las costumbres e, incluso, en los sentimientos religiosos.

- La contaminación radiactiva es la resultante de la operación de plantas de energía nuclear, accidentes nucleares y el uso de armas de este tipo. También se la conoce como contaminación neutrónica, por ser originada por los neutrones, y es muy peligrosa por los daños que produce en los tejidos de los seres vivos.
- La contaminación sensorial es la agresión a los sentidos por los ruidos, las vibraciones, los malos olores, la alteración del paisaje y el deslumbramiento por luces intensas. La contaminación sónica se refiere a la producción intensiva de sonidos en determinada zona habitada y que es causa de una serie de molestias (falta de concentración, perturbaciones del trabajo, del descanso, del sueño).
- La contaminación cultural es la introducción indeseable de costumbres y manifestaciones ajenas a una cultura por parte de personas y medios de comunicación, y que son origen de pérdida de valores culturales. Esta conduce a la pérdida de tradiciones y a serios problemas en los valores de los grupos étnicos, que pueden entrar en crisis de identidad.

CONTAMINACION DE PRINCIPALES FUENTES DE AGUA EN LA REGION PUNO



CONTAMINACION DE LA VIDA ACUATICA DEL LAGO TITICACA

El Lago Titicaca se encuentra ubicado entre Perú y Bolivia, es el segundo lago más grande de América del Sur (8,400 km² de superficie) y es el lago navegable más alto del mundo (3,800 msnm).

La eutrofización que se viene produciendo en los diferentes lagos y ríos del mundo es cada vez mayor. El Perú no escapa a esta situación que en la actualidad viene afectando a aguas marinas y continentales (lagos y ríos) y, en lo que a lagos se refiere, de manera general son los principales receptores de aguas contaminadas de origen doméstico e industrial, éstas últimas con presencia de sustancias tóxicas que afectan gravemente a la vida de los hidrosiste

mas. Problema que se torna preocupante considerando al Lago Titicaca como un ecosistema de vital importancia que sostiene de manera integral, a gran parte de la población del altiplano peruano, ya que en él se encuentran importantes recursos acuáticos, y que son afectados por la contaminación.

Se han realizado varios esfuerzos para recopilar información de los recursos hídricos del sistema TDPS y del lago Titicaca en particular, los cuales dieron lugar en 1993 a la creación de la Autoridad Autónoma Binacional del lago Titicaca a través de la cual se elaboró un Plan Director con el cual se sistematizaron los datos e información procedente de diferentes fuentes posibilitando su consulta e intercambio entre Perú y Bolivia y sirviendo como marco de referencia para el manejo del sistema basándose en:

- Enfocar las acciones hacia el uso sostenible de los recursos naturales con los recursos como elemento central.

- Recuperar la integridad ecológica del sistema: proteger las especies en peligro de extinción, recuperar las poblaciones de peces y reducir el impacto de las actividades humanas en el sistema.

- Promover el desarrollo humano en las cuencas.

PERÚ COMO PARTE DE LOS CONVENIOS Y TRATADOS

En las últimas décadas, la Humanidad se ha preocupado por el ambiente y uso de los recursos naturales; la República del Perú, en su actual Constitución Política regula en relación a los tratados internacionales celebrados por el Estado Peruano forma parte del derecho nacional y tiene rango de ley.

1. Convenio para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, 1940.

2. Convenio internacional para la reglamentación de la caza de ballena, Washington, 1946.
3. Convenio internacional de protección fitosanitaria, Roma 1951.
4. Tratado Antártico, Washington, 1959.
5. Convención de viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, 1963.
6. Tratado por el que prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, en el espacio ultraterrestre y de bajo del agua, Moscú, 1963.
7. Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la luna y otros cuerpos celestes, Londres, Moscú, Washington, 1967.
8. Convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar hidrocarburos, Bruselas, 1969.
9. Convenio sobre las marismas de importancia internacional especialmente como habitat de aves acuáticas, Ramsar, 1971.

CONTAMINACIÓN DE RÍOS Y LAGOS

Las corrientes fluviales debido a que fluyen se recuperan rápidamente del exceso de calor y los desechos degradables. Esto funciona mientras no haya sobrecarga de los contaminantes, o su flujo no sea reducido por sequía, represado, etc.

Contaminación Orgánica.- En los lagos, rebalses, estuarios y mares, con frecuencia la dilución es menos efectiva que en las corrientes porque tienen escasa fluencia, lo cual hace a los lagos más vulnerables a la contaminación por nutrientes vegetales (nitratos y fosfatos) (eutroficación).

RIESGO DE SALUD AMBIENTAL

La Organización Mundial para la Salud adopta la concepción de Salud como aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que tiene que ver con los factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. Así como también la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar en forma directa e indirectamente la salud de las generaciones presentes y futuras.

Un ejemplo claro es la contaminación por mercurio en la Rinconada donde la jornada laboral de un minero es de 6 horas diarias en cuatro turnos, existiendo más de 5000 mineros en el socavón (600m), con escaso oxígeno y a una temperatura de 0°C, con una humedad relativa de 98%, con gases tóxicos.

Se observa en los trabajadores la presencia del cianuro y mercurio en sangre; presentando síntomas como: respiración rápida; agitación; mareo; debilidad; dolor de cabeza; náusea y vómito; ritmo cardíaco rápido. Convulsiones; presión sanguínea baja; ritmo cardíaco lento; pérdida de la conciencia; lesión en el pulmón; falla respiratoria que puede llevarlos a la muerte.

Posibles enfermedades diarreicas agudas, problemas neurológicos, afecciones a la piel, afecciones a las conjuntivas.

La minería informal capta alrededor de más de 5 mil toneladas métricas de tierra diaria, devastando la naturaleza sin ningún remordimiento, se espera que se formalicen y presenten sus planes de mitigación para evitar la contaminación.

Según el Decreto Legislativo 1099, publicado el 12 de febrero de 2012, si bien comenzó la erradicación de la minería ilegal, el otro reto es conseguir que los mineros en formalización cuando obtengan sus permisos garanticen que no contaminarán el medio ambiente

Los terrenos invadidos por los mineros, en una década y media, según la Dirección de Energía y Minas, amasaron cada uno fortunas de 3 millones de dólares. El 60% está invertido en maquinaria pesada (volquetes, cargadores frontales, retroexcavadoras, entre otros). El resto en bienes muebles e inmuebles. y lo que sobraba en fiestas pomposas ,pero nada para realizar un desarrollo sostenible para la población y/o humanidad. Muchos de ellos incluso no solo explotaban el oro sino con su maquinaria constituían empresas dedicadas al rubro construcción y alquiler.

Varios son proveedores de servicios al Gobierno Regional y municipios. La salud de los trabajadores no estaba dentro de sus presupuestos de estos grandes gerentes, los cuales solo se dedicaban a amasar grandes fortunas y dejaban la carga de salud al estado peruano.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), tiene como una de sus funciones el asesoramiento a las Direcciones Ejecutivas de Salud Ambiental vigilando que las empresa minera realicen las labores de limpieza de relaves , y los desmontes, provenientes de la planta y mina respectivamente.

Estos relaves son depositados en una cancha que se ubica al pie de la planta. Se producen en relación de 10 a 1 con el mineral, colocándolos inicialmente al costado

del tajo para utilizarse como relleno, una vez que se dispongan de tajos ya explotados. Se produce 28.8 TM/día de relaves provenientes de la planta.

El estado peruano está en la obligación de cuidar que esta actividad se lleve a cabo conforme lo estipula la Dirección General de Salud Ambiental, el cual debe ir de la mano con los ejecutivos de Salud Ambiental. Para lograr un desarrollo sostenible en la región Puno.

CONSECUENCIAS DE LOS DERRAMES DE RELAVES DE LAS ZONAS MINERAS

A pesar de la existencia de Estudios de Impacto Ambiental aprobado en el año 2001 las pequeñas empresas mineras, como es el caso de la Mina el Cofre , la cual se encuentra ubicada en la comunidad campesina de Paratía del distrito de Paratía , se dedica a la extracción de plata, zinc, plomo y oro en menor cantidad mediante socavones y cuenta con una planta de beneficio de minerales y una laguna de depósito de relaves con una capacidad de 30000 m³, aproximadamente, sufrió el desborde de la Laguna de Relave, en la evaluación de la zona afectada, se detalló lo siguiente:

El 04 de julio, entre las 11:15 h y 12:50 h aproximadamente, parte del muro de contención de la Laguna de Relave colapsó (2 m de ancho por 3 m de alto), desembalsándose aproximadamente 15000 m³ recorriendo 500 m para llegar finalmente al río Paratía.

El río Paratía desemboca al río Unocolla, el cual llega al río Santa Lucía, para luego descargar al río Cabanillas, que al juntarse con el río Lampa origina el río Coata que finalmente desagua en el lago Titicaca.

Los daños fueron catastróficos se contaminaron muchos ríos, se produjo obstrucción parcial de los canales de riego y las aguas que alcanzaron zonas de sembrío se contaminaron, sus productos contenían minerales, incluso se contaminaron las pozas de elaboración de chuño blanco (Tunta), hubo intoxicación de animales y muerte de peces del río afectado. Además, los sedimentos cubrieron los pastizales de las riberas del río y toda la vegetación de la zona afectada murió por la contaminación.

De acuerdo al reporte de alerta epidemiológica CODIGO: EA –VE N° 003-2006 del 06 de julio del 2006, la población en riesgo, ubicada en la zona de influencia del accidente. Las comunidades involucradas son las siguientes; San Antón (125 hab.), Huacullani (100 hab.),Pucarille (130 hab.),Alpacollo (150 hab.),Chingani (125 hab.), Choroma (100 hab.) y otras comunidades (2000 hab.), siendo la población en estado de riesgo 2730 habitantes.

Impactos producidos por el uso de minerales en los ríos:

El principal impacto lo produce el mercurio utilizado en la recuperación del oro.

La contaminación se produce de diferentes maneras:

- Por relaves antiguos y actuales que tienen gran contenido de mercurio que se encuentran acumulados como sedimentos.

- Las lluvias, las tormentas lavan los contenidos metálicos de los relaves, contaminando los riachuelos que provienen de los deshielos. En análisis efectuados se obtuvo concentraciones de hasta 1.2 pm. de metales presentes en las aguas
- La actividad de refogue de la amalgama se realiza en todas las viviendas (aproximadamente 5,000), siendo cada una de ellas un foco emisor de vapores de mercurio, y óxidos nitrosos y sulfurosos.
- También el contenido de azufre del mineral tratado son generadores de aguas ácidas, como se pudo comprobar en el monitoreo efectuado por la empresa cuando se lo solicito.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La efectividad de la política ambiental depende en gran parte del funcionamiento y organización del Estado y las instituciones especializadas. En este sentido considero que la política ambiental debe orientarse, por una parte, hacia la vigilancia y el control ambiental, y por otra el cumplimiento de la normatividad legal vigente para eliminar el exceso aprovechamiento de los recursos naturales y el uso de técnicas de producción poco ecológicas, en la perspectiva de posibilitar un desarrollo sostenido.

SEGUNDA: Mediante el Conocimiento adecuado de las políticas Regionales relacionadas con la situación de la educación ambiental en la región Puno y

enmarcado en las Políticas Nacionales se debe crear una conciencia Ambiental y dedicar esfuerzos para apoyarlos.

TERCERA: Los Planes Nacionales, específicamente los planes Regionales ambientales deben guiarnos y cumplir su rol conjuntamente con los ejes temáticos Ambientales y los Enfoques Holísticos hacia el norte de Educación Ambiental y crear conciencia de desarrollo económico, social, Ambiental y organizativo.

CUARTA: Las cuencas hidrográficas del lago Titicaca, deben tener especial atención por las Entidades encargadas por ellas, propiciando una Educación Ambiental agresiva y un monitoreo constante de estos recursos que especialmente son de consumo humano y sirven a la acuicultura, agricultura, la Ganadería y otras actividades inherentes al desarrollo social y económico.

QUINTA: La minería es una actividad económica importante de la Región Puno, pero es necesario que las entidades gubernamentales mejoren los esfuerzos para crear condiciones de una minería responsable, sustentable y sostenida.

SEXTA: El Problema del saneamiento de los servicios básicos de Agua y Desagüe, más el Problema de la Basura deben ser priorizados para su atención y tratamiento adecuado mejorando estos servicios con una tecnología de punta que pueda hacer posible la conservación de los suelos, agua, y el aire. Que son recursos fundamentales de nuestra sociedad

BIBLIOGRAFIA

APECO. Educación Ambiental. APECO – WWF – CONCYTEC. Lima Perú. 1991.

DELGADO, Kennedth. Educación ambiental, experiencias y propuestas. Lima Perú. Editorial Magisterial. 1991.

LAMADRID UBILLÚS, Alejandro. El Derecho Penal Ambiental en el Perú. ¿Realidad concreta o simbolismo práctico?. Lima Perú. Editorial GRILEY. 2011.

RIVERA MUÑOZ, Jorge. Educación Ecología y Desarrollo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Lima Perú. Fondo Editorial de la UNMSM. 1999.

PEÑA CABRERA, Alonso. Los Delitos Contra el Medio Ambiente. Lima Perú. Editorial RODHAS. 2010.

UNESCO. Educación Ambiental; las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. París. 1980.