



UASB - DIGITAL
Repositorio Institucional del Organismo Académico de
la Comunidad Andina, CAN

El contenido de esta obra es una contribución del autor al repositorio digital de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, por tanto el autor tiene exclusiva responsabilidad sobre el mismo y no necesariamente refleja los puntos de vista de la UASB. Este trabajo se almacena bajo una licencia de distribución no exclusiva otorgada por el autor al repositorio, y con licencia Creative Commons – Reconocimiento de créditos-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 Ecuador



Análisis crítico del EsIA y PMA del proyecto del Centro de Tratamiento Ecológico de Desechos Sólidos del Cantón Cayambe

María Fernanda Solíz Torres

Raúl Celleri

Cayambe, 7 Septiembre 2010

Artículo publicado por: Fundación Acción Ecológica, Quito, 2010. Acceso 15 de junio de 2016. (<http://www.accionecologica.org/images/stories/desechos/casos/cayambe.pdf>)

**ANÁLISIS CRÍTICO DEL EsIA y PMA DEL PROYECTO DEL CENTRO DE TRATAMIENTO
ECOLÓGICO DE DESECHOS SÓLIDOS DEL CANTÓN CAYAMBE.**

**Ma. Fernanda Solíz. Psg. Mst.
Raúl Céleri. Ing. CICA. 01-139**

Cayambe, 7 de Septiembre de 2010.

TABLA DE CONTENIDOS.

1. RESUMEN EJECUTIVO	2
2. MARCO LEGAL Y ENFOQUE CONCEPTUAL PROPUESTO.	3
ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DEL CANTÓN CAYAMBE. CENSO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y RESIDUOS SÓLIDOS. MIDUVI 2007.	4
3. OBJETIVOS.	5
3.1. OBJETIVO GENERAL.	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	5
4. METODOLOGÍA.	5
5. ANÁLISIS CRÍTICO.	5
MARCO LEGAL: TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULAS).	5
ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS CONDICIONES DE MANEJO TÉCNICO DEL PROYECTO DE RELLENO SANITARIO.	7
ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS AFECCIONES EN SALUD Y AMBIENTE ASÍ COMO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO Y PRINCIPIO PRECAUTORIO.	10
ELEMENTOS ADICIONALES DE ANÁLISIS.	11
CONTRADICCIONES PRESENTES EN EL INFORME.	12
6. CONCLUSIONES.	13
7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.	14

ANÁLISIS CRÍTICO DEL EsIA y PMA DEL PROYECTO DEL CENTRO DE TRATAMIENTO ECOLÓGICO DE DESECHOS SÓLIDOS DEL CANTÓN CAYAMBE.

Ma. Fernanda Solíz. Psg. Mst.
Raúl Céleri. Ing. CICA. 01-139

Cayambe, 7 de Septiembre de 2010.

1. RESUMEN EJECUTIVO

ORGANIZACIÓN SOLICITANTE:

Comunidad de Otoncito.

ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE:

Universidad de Cuenca, Maestría de Salud con Enfoque de Ecosistemas.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y POBLACIÓN BENEFICIARIA

El proyecto está ubicado en la parroquia rural Cangahua, al suroeste del cantón Cayambe, en la comunidad de Santa Marianita de Pingulmí, en la Loma de Perugachi.

Población de influencia directa: Comunidad Santa Marianita de Pingulmí (160 familias, 815 habitantes), Comunidad Otoncito (78 familias, 303 habitantes).

Población de influencia indirecta: Comunidad Pambamarquito (118 familias, 482 habitantes).

DURACION DEL ESTUDIO:

Estudio Longitudinal de Evaluación de Impactos Ambientales desarrollado desde Enero de 2010 hasta la fecha.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

Año 2004, se instala un botadero controlado en el que durante 5 años se disponen los desechos del cantón (Sector Pitana), a finales del 2009 la resistencia de la Asociación de comunidades Alpaca obliga a la Municipalidad a buscar un nuevo lugar. El espacio anterior no ha recibido un proceso de cierre técnico. Las obras de compensación se limitan a la mitad del empedrado para el camino de ingreso, las afecciones en salud se reportan por los habitantes de las comunidades vecinas especialmente en enfermedades de la piel. La vivienda más cercana al anterior botadero se encuentra a 50 metros.

Año 2010, Enero. Se inician las obras de construcción del proyecto de "Relleno Sanitario Ecológico" para el cantón Cayambe sin realizar el debido proceso de consentimiento previo de las Comunidades cercanas y sin contar con la respectiva Licencia Ambiental que debe expedir el Ministerio del Ambiente.

A los 8 días del mes enero la comunidad de Otoncito realiza la denuncia en la Defensoría del Pueblo (queja N° 45796'2010) y en el Ministerio del Medio Ambiente e inicia un proceso de lucha y resistencia. Demanda al Municipio la realización de los estudios de Impacto Ambiental requeridos y al no recibir respuesta, a partir del día Jueves 7 de Enero realizan una paralización en la que cierran la entrada al botadero. El domingo 10 de Enero las fuerzas policiales responden con violencia, bajo el orden de despejar el lugar, golpean a los comuneros.

El día Lunes 11 de Enero de 2010 se firma un convenio en el que se establece un plazo de tres meses para la utilización emergente del terreno como relleno sanitario, al término de estos meses se compromete a presentar el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo del Relleno Sanitario en

base a los cuáles la comunidad deberá decidir sobre la presencia del Relleno Sanitario. Se instala además un proceso de veeduría comunitaria.

Frente al incumplimiento de las medidas establecidas en el convenio y al no encontrar respuesta desde la Defensoría del Pueblo y el Ministerio del Ambiente, Maribel Imbaquingo (Presidenta de la Comunidad de Otoncito) y Víctor Iguamba (Veedor de la Comunidad de Otoncito) presentan el 30 de Abril una denuncia a la Coordinadora Ejecutiva de Derechos Humanos.

A consecuencia de la inobservancia por parte de las autoridades municipales, en el mes de Septiembre de 2010, Maribel Imbaquingo y Víctor Iguamba interponen Acción de Protección ante el órgano jurisdiccional competente solicitando la tutela de derechos y garantías reconocidos en la Constitución Política del Estado y Normas Infraconstitucionales vigentes en el Estado Ecuatoriano.

2. MARCO LEGAL Y ENFOQUE CONCEPTUAL PROPUESTO.

Ecuador, es reconocido como un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada¹.

El Título V de la Constitución define la Organización Territorial del Estado, así, enuncia que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana...² define además las competencias de los gobiernos municipales, entre ellas: prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, **manejo de desechos sólidos**, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley³.

Bajo esta lógica de organización territorial, la problemática de los desechos recae como responsabilidad directa de los gobiernos locales y pone en juego su institucionalidad, su capacidad de regulación y gobernanza. Si bien la propuesta constitucional de descentralización mira en el desarrollo local la posibilidad de establecer procesos de participación ciudadana para garantizar construcciones democráticas y soberanas, el problema del tratamiento de desechos visibiliza la imposibilidad de los gobiernos locales para regular una problemática tan amplia y compleja sin que exista una política nacional articulada intersectorialmente que se constituya como soporte y marco regulatorio.

En el Ecuador, el manejo de los residuos sólidos, está inmerso en una alarmante debilidad institucional, caracterizada por: procesos centralistas, deficiente operatividad, inadecuada planificación, carencias de sistemas de información, legislación ineficaz, inexistencia de modelos de gestión y de políticas públicas para el sector.

Las bajas coberturas de recolección y tratamiento en ciudades intermedias y pequeñas, el manejo inadecuado a los residuos tóxicos y biopeligrosos y la casi nula atención a los asentamientos periféricos urbanos, generan un problema a nivel de país, que debe ser discutido con mayor profundidad a corto y mediano plazo.

En el país, más del 50% de la población urbana no tiene acceso directo a servicios de recolección formales y eficientes, mientras que en el área rural prácticamente no existe este servicio. Así mismo,

¹ Constitución 2008. República del Ecuador. Título 1. Artículo Primero. Capítulo 1.

² Constitución 2008. República del Ecuador. Título V. Capítulo Primero. Art. 238.

³ Constitución 2008. República del Ecuador. Título V. Capítulo Cuarto. Art. 264.

sólo el 14, 91% de la basura generada se dispone en buenas condiciones, por lo que el 85% restante se arroja en cuerpos de agua, quebradas, terrenos baldíos y basureros clandestinos. Esta situación ha generado graves problemas de afectación del suelo, del agua y del ambiente en general⁴.

La problemática de la generación, acumulación, disposición y tratamiento de desechos en el Ecuador y el mundo, constituye quizás uno de los temas más complejos y menos comprendidos. Por lo general, los análisis se han limitado a consideraciones de manejo técnico para el establecimiento de sistemas de aseo urbano: barrido de calles, recolección urbana y en el mejor de los casos disposición controlada.

Así también, se expresan divergencias en la forma de administración de los servicios de aseo urbano. Existe una tendencia creciente a la privatización y fragmentación de competencias mientras más *desarrollado* sea un territorio municipal. Esto, se fundamenta en el precepto de que a mayor ingreso per cápita, mayor porcentaje de materiales inorgánicos susceptibles de ser reutilizados y comercializados, es decir reintroducidos en el mercado.

Frente a esta forma de comprender la problemática de los desechos proponemos una visión más amplia que evidencie la basura como espejo crítico del modelo de desarrollo y el tipo de Estado. Estudiar la basura que produce una sociedad, cómo ésta se genera, acumula, y dispone, visibiliza las estructuras sociales, relaciones de poder, el tipo de políticas públicas y sus modelos de gestión. La basura pone en evidencia la irracionalidad del capitalismo, la inequidad creciente y el rol del Estado como cómplice silencioso de los verdaderos responsables de la producción de basura: empresas, industrias, comercio y turismo.

En el marco del análisis precedente, presentamos el estudio crítico del caso del Botadero Municipal del Cantón Cayambe.

ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DEL CANTÓN CAYAMBE. CENSO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y RESIDUOS SÓLIDOS. MIDUVI 2007.

La EMAPAAC cuenta con un Plan de Mejoramiento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Aproximadamente 120 toneladas semanales se dirigen hacia el Relleno sanitario, donde se realiza la disposición final de los Residuos Sólidos así como los hospitalarios.

La ciudad de Cayambe, tiene servicio de recolección y disposición de los residuos sólidos en la zona urbana 7 días a la semana, adicionalmente a esto se realiza el barrido en el 100% de vías "aptas", es decir: asfaltadas, pavimentadas o adoquinadas que dan un total de 24km; en la zona rural no se realiza la recolección de los residuos sólidos. Los residuos hospitalarios no reciben trato diferenciado y no cuentan con una celda especial en el sitio de disposición final.

EL Municipio cuenta con manuales de operación y mantenimiento del relleno sanitario, no cuenta con un sistema de medición del grado de satisfacción de los usuarios por el servicio que brinda.

Existe una ordenanza vigente para el manejo de los residuos sólidos.No cuenta con una estructura de ingresos y gastos para determinar el verdadero gasto que genera administrar, operar y mantener la Gestión Integral del servicio de Residuos Sólidos.

⁴ Censo de Agua Portable, Alcantarillado y Residuos Sólidos. Miduvi. 2007.

3. OBJETIVOS.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

- Realizar un análisis crítico participativo del EsIA y PMA del proyecto del centro de tratamiento ecológico de desechos sólidos del cantón Cayambe para evaluar los impactos en salud socioambiental en las comunidades vecinas

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Caracterizar el impacto ambiental en agua, aire, suelo, flora, fauna y paisaje del botadero municipal promoviendo la identificación de los principales procesos destructivos que amenazan la salud de la comunidad.
- Desarrollar un proceso de diagnóstico y valoración comunitaria que permita un acercamiento integral a la problemática en estudio y que oriente los ejes de investigación y líneas de acción.
- Favorecer los procesos de empoderamiento comunitario, denuncia y exigibilidad del derecho a un ambiente saludable.

4. METODOLOGÍA.

- Análisis crítico de EsIA y PMA del proyecto del centro de tratamiento ecológico de desechos sólidos del cantón Cayambe.
- Vistas de campo al actual proyecto de Relleno Sanitario (RS), planta de compostaje y botadero del sector Pitana.
- Entrevistas semiestructuradas con Veedores Comunitarios de Otoncito y Santa Marianita de Pingulmí.
- Entrevista semiestructurada con la presidenta de la Comunidad de Otoncito, Sra. Maribel Imbaquingo.
- Asamblea-Taller de Saberes Locales con la Comunidad de Otoncito.

5. ANÁLISIS CRÍTICO.

MARCO LEGAL: TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULAS).

El Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, Libro VI: "De la Calidad Ambiental", Anexo 6, Literal 4.12, "*Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno mecanizado*", establece que:

4.12.4 Todo sitio para la disposición sanitaria de desechos sólidos provenientes del servicio de recolección de desechos sólidos deberá cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos para rellenos sanitarios mecanizados:

- a) El relleno sanitario debe ubicarse a una distancia no menor de 13 Km. de los límites de un aeropuerto o pista de aterrizaje.
- b) No debe ubicarse en zonas donde se ocasione daños a los recursos hídricos (aguas superficiales y subterráneas, fuentes termales o medicinales), a la flora, fauna, zonas agrícolas ni a otros elementos del paisaje natural. Tampoco se deben escoger áreas donde se afecten bienes culturales (monumentos históricos, ruinas arqueológicas, etc).
- c) El relleno sanitario deberá estar ubicado a una distancia mínima de 200 m de la fuente superficial más próxima.
- d) Para la ubicación del relleno no deben escogerse zonas que presenten fallas geológicas, lugares inestables, cauces de quebradas, zonas propensas a deslaves, a agrietamientos,

desprendimientos, inundaciones, etc, que pongan en riesgo la seguridad del personal o la operación del relleno.

- e) El relleno sanitario no debe ubicarse en áreas incompatibles con el plan de desarrollo urbano de la ciudad. La distancia del relleno a las viviendas más cercanas no podrá ser menor de 500 m. Tampoco se deben utilizar áreas previstas para proyectos de desarrollo regional o nacional (hidroeléctricas, aeropuertos, represas, etc).
- f) El relleno sanitario debe estar cerca de vías de fácil acceso para las unidades de recolección y transporte de los desechos sólidos.
- g) El lugar seleccionado para el relleno sanitario debe contar con suficiente material de cobertura, de fácil extracción.
- h) La permeabilidad de los suelos deberá ser igual o menor que 1×10^{-7} cm/seg; si es mayor se deberá usar otras alternativas impermeabilizantes.
- i) Se deberá estimar un tiempo de vida útil del relleno sanitario de por lo menos 10 años.
- j) El relleno sanitario deberá poseer: cerramiento adecuado, rótulos y avisos que lo identifiquen en cuanto a las actividades que en él se desarrollan, como entrada y salida de vehículos, horarios de operación o funcionamiento, medidas de prevención para casos de accidentes y emergencias, además se deben indicar la prohibición de acceso a personas distintas a las comprometidas en las actividades que allí se realicen.
- k) El relleno sanitario debe contar con los servicios mínimos de: suministro de agua, energía eléctrica, línea telefónica, sistema de drenaje para evacuación de sus desechos líquidos, de acuerdo con la complejidad de las actividades realizadas.
- l) El relleno sanitario debe contar con programas y sistemas para prevención y control de accidentes e incendios, como también para atención de primeros auxilios y cumplir con las disposiciones reglamentarias que en materia de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial establezca el Ministerio de Salud Pública y demás organismos competentes.
- m) El relleno sanitario debe contar con servicios higiénicos apropiados para uso del personal.
- n) Se debe mantener un registro diario, disponible para la Entidad Ambiental de Control, en lo relacionado con cantidad, volúmenes y peso de desechos sólidos. El análisis de la composición física y química de los desechos sólidos se realizará anualmente.
- o) Debe mantenerse en el relleno sanitario las condiciones necesarias para evitar la proliferación de vectores y otros animales que afecten la salud humana o la estética del entorno.
- p) Se debe ejercer el control sobre el esparcimiento de los desechos sólidos, partículas, polvo y otros materiales que por acción del viento puedan ser transportados a los alrededores del sitio de disposición final.
- q) Se debe controlar mediante la caracterización y tratamiento adecuado los líquidos percolados que se originen por descomposición de los desechos sólidos y que pueden llegar a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.
- r) Los desechos sólidos no peligrosos deben ser colocados y cubiertos adecuadamente.
- s) Para la captación y evacuación de los gases generados al interior del relleno sanitario se deben diseñar chimeneas de material granular, las mismas que se conformarán verticalmente elevándose a medida que avanza el relleno.
- t) Todo relleno sanitario debe disponer de una cuneta o canal perimetral que intercepte y desvíe fuera del mismo las aguas lluvias.
- u) Durante la operación del relleno sanitario, los desechos sólidos deben ser esparcidos y compactados simultáneamente en capas que no excedan de una profundidad de 0,60 m.
- v) Todas las operaciones y trabajos que demande un relleno sanitario deben ser dirigidos por una persona especialmente adiestrada para este efecto, debiendo estar su planteamiento y vigilancia a cargo de un ingeniero sanitario.

- w) El relleno sanitario en operación debe ser inspeccionado regularmente por la entidad ambiental de control correspondiente, dictándose las medidas que se crea adecuadas para corregir cualquier defecto que se compruebe en las técnicas con las que se opera en el relleno sanitario.

Así también, en el *Título II: Políticas Nacionales de Residuos Sólidos*, el Art. 31.- Ámbito de Salud y Ambiente establece como políticas de la gestión de residuos sólidos las siguientes:

- a. Prevención y minimización de los impactos de la gestión integral de residuos sólidos al ambiente y a la salud, con énfasis en la adecuada disposición final.
- b. Impulso y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones de control y sanción, para quienes causen afectación al ambiente y la salud, por un inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- c. Armonización de los criterios ambientales y sanitarios en el proceso de evaluación de impacto ambiental y monitoreo de proyectos y servicios de gestión de residuos sólidos.
- d. Desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica en poblaciones y grupos de riesgo relacionados con la gestión integral de los desechos sólidos.
- e. Promoción de la educación ambiental y sanitaria con preferencia a los grupos de riesgo.

Por otro lado, en relación al Consentimiento informado, el Libro VI: "De la Calidad Ambiental", Título II: Políticas Nacionales de Residuos Sólidos, dispone en el Art. 45.- Principios Generales:

Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de sustentabilidad, equidad, **consentimiento informado previo, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad, corresponsabilidad, cooperación**, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales. Igualmente deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida⁵.

Finalmente el Art. 46.- Principio Precautorio determina:

En caso de existir peligro de un daño grave o irreversible al ambiente, la ausencia de certidumbre científica, no será usada por ninguna entidad reguladora nacional, regional, provincial o local, como una razón para posponer las medidas costo-efectivas que sean del caso para prevenir la degradación del ambiente.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS CONDCIONES DE MANEJO TÉCNICO DEL PROYECTO DE RELLENO SANITARIO.

En el marco legal del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, el Proyecto de Relleno Sanitario (RS) del cantón Cayambe violenta los siguientes literales:

- **Literal c:** El RS violenta la distancia mínima establecida (200 m de la fuente superficial más próxima) ya que se ubica a 150 m del Canal del Pisque⁶. Acorde con lo expuesto, en la

⁵ Las negritas son del estudio.

⁶ El Canal de Riego el Pisque, se encausa del Rio Pisque en el sector de Guachala, desde este punto se traslada por canal abierto hasta el sector de Pifo- Puenbo en un recorrido aproximado de 70- 90 Km. Tiene un caudal aproximado de 40.000 l/s utilizados fundamentalmente para consumo humano de las comunidades: LLANO, CUSUBAMBA, entre otras así como también para riego en horticultura, fruticultura, etc.

página 104 del **Estudio de Impacto Ambiental presentado por FIGEMPA (Universidad Central)** se califica como ***altamente significativo*** el riesgo de manejo de lixiviados en relación con aguas subterráneas y superficiales.

De ahí que en la pp. 50 del EIA se establezcan las siguientes recomendaciones: “Empatar información hidrometeorológica con resultados hidrogeológicos para determinar la tasa de infiltración en la zona y establecer un balance entre las fuentes de agua superficial y subterránea en la zona de estudio”.

- **Literal d:** La zona de ubicación del RS presenta fallas geológicas, lugares inestables, cauces de quebradas, zonas propensas a deslaves, a agrietamientos, desprendimientos e inundaciones. La inestabilidad del terreno se ve agudizada por la presencia de minas de cascajo. Las celdas de confinamiento no se han establecido con criterios de planificación secuencial (siguen una lógica de improvisación) de tal manera que la celda provisional se construyó sobre una mina de cascajo (piedra pómez) en la que se presencian grietas y hundimientos. **El Estudio de Impacto Ambiental de FIGEMPA califica, en la página 84, como INADMISIBLE la ubicación del RS de acuerdo al criterio *Pendiente*.**

Así también, en la página 37 el EIA de FIGEMPA establece que: “la litología predominante son depósitos piroclásticos porosos y permeables, con buzamiento periclinares al NW, debido a esta característica la presencia de un fluido (lixiviados) desembocarían en la quebrada aledaña al sector. La presencia de agua influiría en la **meteorización del material y posteriormente un posible colapso**”.

- **Literal e:** La distancia del RS a la comunidad más cercana (Otoncito) y a la vivienda más cercana, es menor a lo establecido en TULAS (500m). Esta situación se corrobora con el **Estudio de Impacto Ambiental presentado por FIGEMPA mismo que califica, en la página 83, como INADMISIBLE la ubicación del RS de acuerdo al criterio Distancia a Centros Urbanos.**
- **Literal h:** Al ser la permeabilidad de los suelos mayor a 1×10^{-7} cm/seg se debe garantizar su impermeabilización con geomembrana. Fotografías de los veedores comunitarios evidencian la inadecuada disposición de la geomembrana misma que no cubrió completamente la celda de disposición actual.
- **Literal j, k, l, m:** Al momento el RS del Cantón Cayambe no cuenta con cerramiento adecuado, rótulos, avisos, medidas de prevención para casos de accidentes y emergencias, suministro de agua, energía eléctrica, línea telefónica, sistema de drenaje para evacuación de sus desechos líquidos, disposiciones reglamentarias que en materia de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial establecidos por el Ministerio de Salud Pública etc. Por lo que podemos decir que **se encuentra funcionando como un Botadero Municipal Controlado y no como un RS.**
- **Literal n:** No se cuenta con una báscula para registro diario de cantidad, peso y volumen. Tampoco se está realizando el análisis de composición física y química anual de desechos.
- **Literal o:** Fotografías de la veeduría comunitaria evidencian la presencia de vectores y ganado bovino pastando en el botadero municipal. En la noche se observan perros en el botadero.

- **Literal p:** No existe control sobre el esparcimiento de los desechos sólidos y partículas, polvo especialmente. Las características de velocidad y dirección del viento devienen en un problema serio de esparcimiento del material de cobertura y los desechos mismos que deberían ser cubiertos con una lona.
Todo el material removido para ser utilizado como cobertura además de los desechos (que no están siendo cubiertos con la permanencia necesaria) son trasladados hacia la comunidad de Otoncito. La comunidad reporta contaminación de los tanques de agua, de la ropa lavada, daños en los cultivos, afecciones oculares y respiratorias.
- **Literal q:** Si bien el Estudio de Impacto Ambiental presentado, propone un plan de manejo y tratamiento de lixiviados (pp. 73 y 74) por recirculación, en la visita técnica realizada el día 4 de Septiembre de 2010 se observa que el pozo de recolección de lixiviados ha sido rellenado con material de cobertura por lo que el sistema de drenaje y tratamiento de lixiviados no se encuentra funcionando en lo absoluto.
- **Literal r:** No existe recolección, disposición ni tratamiento diferenciado para desechos peligrosos. El Botadero Municipal no tiene una celda de concreto plenamente impermeabilizada donde se traten los desechos biopeligrosos.
- **Literal s:** Las chimeneas para evacuación de biogás no se encuentran funcionando, al momento están taponadas debido a la inadecuada disposición de los desechos y el material de cobertura. **El EIA de FIGEMPA califica en la matriz de la página 103 como altamente significativo el impacto del manejo de gases en chimeneas en la calidad del aire.**
- **Literal t:** Si bien el PMA propuesto por FIGEMPA establece una cuneta perimetral que intercepte y desvíe fuera del mismo las aguas lluvias, la inadecuada disposición del material ha dejado sin funcionamiento esta infraestructura.
- **Literal u:** la disposición y compactación de los desechos no se está realizando bajo los criterios técnicos establecidos, según se evidencia en los informes de veeduría comunitaria que se adjuntan al documento, existen días en los que los desechos son dispuestos pero no cubiertos de inmediato. La máquina que se encuentra trabajando en el Botadero Municipal se encuentra en mal estado⁷. Incluso con un manejo adecuado, el EIA de FIGEMPA califica como **altamente significativo el impacto de la disposición de residuos en la trinchera y la cobertura de los residuos en la calidad del suelo. Por ende el inadecuado manejo del RS incrementa aún más los riesgos.**
- **Literal v:** El manejo del proyecto de Relleno Sanitario no se encuentra supervisado por un profesional en las ramas de ingeniería, la disposición está a cargo del operador de la maquinaria.

Los informes de veeduría comunitaria reflejan las inadecuadas condiciones en el manejo técnico: incorrecta disposición de la geomembrana, rotura de la tubería de cemento asbesto utilizada en el sistema de drenaje, taponamiento de las cunetas perimetrales, del pozo de almacenamiento de lixiviados y de las chimeneas de gases.

Si bien las distintas matrices de impactos reconocen las afecciones en el ecosistema: agua (subterránea y superficial), aire y suelo; estos impactos no se correlaciona con la puntuación establecida en los ítems referentes a salud y seguridad que en su mayoría son puntuados como **despreciables o incluso benéficos**. A continuación ampliamos nuestro **enérgico cuestionamiento**

⁷ Reporte del operador, en trabajo de Campo realizado en Septiembre de 2010.

frente a los **mecanismos utilizados para la valoración del estado de salud de las comunidades afectadas.**

Finalmente, el EIA enfatiza, asignado la puntuación máxima (10 puntos-altamente significativo), la creación de empleo, en la práctica ningún empleo ha sido creado.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS AFECCIONES EN SALUD Y AMBIENTE ASÍ COMO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO Y PRINCIPIO PRECAUTORIO.

Es importante destacar que la I. Municipalidad del Cantón Cayambe ha violentado los **Principios Precautorio y de Consentimiento Informado**, a través de la imposición de un Botadero Controlado instalado sin ningún proceso de consulta previa y sin la respectiva Licencia Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente. En este contexto se procede con una lógica invertida que exige a las comunidades “probar” los efectos negativos en salud y ambiente ocasionados por el Botadero Municipal.

Por otro lado, el EsIA y PMA del Proyecto del Centro de Tratamiento Ecológico de Desechos Sólidos del cantón Cayambe carece de un análisis de las condiciones de salud de la comunidad, de sus patrones de exposición así como de los procesos protectores y destructivos. **El estudio de la población se limita a la descripción del medio socioeconómico cultural mediante la presentación de información del SISSE y 4 páginas de caracterización superficial (pp. 66-69).**

Cuestionamos enfáticamente la pobreza del análisis en salud, creemos necesario, acorde a lo propuesto en TULAS, desarrollar sistemas de vigilancia epidemiológica crítica en las poblaciones y grupos de riesgo relacionados con la gestión integral de los desechos sólidos, en este caso con las comunidades directamente afectadas: Santa Marianita de Pingulmí y Otoncito. Así también, es necesario promover educación ambiental y sanitaria con preferencia a los grupos de riesgo.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar significativos impactos negativos para la salud humana. Los residuos son una fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados por moscas y otros vectores.

Algunos problemas derivados del manejo inadecuado de residuos sólidos son:

- **SUELO:** Deterioro estético, geográfico: erosiones, derrumbes, depresiones; desvalorización y contaminación (microorganismos patógenos, polvos irritantes, metales pesados, sustancias tóxicas e hidrocarburos clorinados que están presentes en los lixiviados de los desechos).
- **AGUA:** Superficial y subterránea por filtración de lixiviados: vertimiento de residuos sólidos a cuerpos de agua.
- **AIRE:** Malos olores: SH₂ (SO₂, dióxido de azufre), gas efecto invernadero CH₄ (metano) incendios y humo:(generación de gases y material particulado: furanos, dioxinas, derivados organoclorados, problemas que se acentúan debido a la composición heterogénea de residuos con mayores tenores de plásticos).
- **FLORA, FAUNA, PAISAJE:** Pérdida de vegetación y animales silvestres. Afecciones en cultivos, pérdida de animales domésticos.
- **PRESENCIA DE VECTORES:** moscas, ratas, carroñeros (gallinazos), ganado vacuno y porcino.

El deterioro en el ecosistema afecta directamente a recicladores/as y comunidades vecinas quienes además viven en condiciones socioeconómicas precarias. De ahí la importancia de iniciar procesos de *epidemiología crítica concebida como una herramienta para consolidar la vigencia del principio de*

precaución, que es un instrumento fundamental de **justiciabilidad**. Se desprenden de ahí dos argumentos éticos, con profunda influencia sobre la justiciabilidad de la salud. Primero, el actuar con sentido preventivo profundo, anticipándose para evitar los trastornos de una enfermedad, y ahorrando sufrimiento humano y destrucción de la naturaleza, es un imperativo ético no una opción técnica. En segundo lugar, para cumplir ese imperativo ético, es necesario ampliar las nociones convencionales de la bioética y de la ética de la calidad de vida, a la noción integral de la ética de la salud...⁸

ELEMENTOS ADICIONALES DE ANÁLISIS.

DE LA COHESIÓN COMUNITARIA:

Luego del trabajo de campo realizado, el equipo de investigación considera fundamental realizar un llamado a la cohesión y organización comunitaria. Dado a que el terreno actualmente utilizado como botadero municipal fue expropiado a 12 comuneros de Santa Marianita de Pingulmí, se percibe un proceso de asperezas y diferencias entre esta comunidad y la Comunidad de Otoncito.

Así también, llama la atención que el Estudio de Impacto Ambiental de FIGEMPA considere como directamente beneficiaria a la Comunidad de Santa Marianita de Pingulmí y no la mencione en efectos directos o indirectos, mientras que la comunidad de Otoncito aparece como indirectamente afectada pero no beneficiada (pp. 58 del EIA).

DEL SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO Y EL COMPOSTAJE:

Es importante reconocer las iniciativas de recolección diferenciada de desechos orgánicos e inorgánicos, así como el aprovechamiento de los desechos orgánicos en una planta municipal de compostaje. Este proyecto es un ejemplo de restablecimiento del metabolismo social, aunque a nuestro parecer debería constituirse a través de una **empresa comunitaria o de economía mixta que ponga en manos de las comunidades la posibilidad de generar abonos orgánicos para sus cultivos como mecanismo de compensación.**

Por otro lado, pese a existir esta iniciativa, hemos podido constatar que no todos los desechos orgánicos llegan a la planta de compostaje ya que muchos se disponen en el botadero, en algunos casos porque en las **parroquias no existe recolección diferenciada (se detalla en la pp. 71 del EIA)**, de ahí la importancia de la promoción del desarrollo económico local concertado que potencie alternativas comunitarias para el aprovechamiento de desechos orgánicos, y en otros, por debilidades en el compromiso ciudadano (se debe enfatizar en sensibilización y capacitación de la población).

DEL RECICLAJE DE MATERIALES INORGÁNICOS.

El reciclaje de materiales inorgánicos al momento no ha sido considerado y sin lugar a dudas es una alternativa importante para la recuperación de materiales, su reutilización y por ende el incremento de la vida útil del Relleno Sanitario.

DE LOS RESIDUOS BIPELIGROSOS Y EL COBRO DE TASAS DIFERENCIADAS.

Así mismo, debe considerarse la recolección y tratamiento diferenciado de materiales biopeligrosos e industriales ya que su disposición se realiza con todos los desechos domésticos. El cobro de tasas diferenciadas permitirá que los responsables de la generación de desechos nocivos: biomédicos, industriales y químicos asuman los costos del tratamiento de los desechos que generan

DE LA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA PERO DIFERENCIADA.

⁸ Breilh, J: "Las tres S de la determinación de la vida y el triángulo de la Política". Conferencia en el Seminario: Rediscutiendo a questão da determinação social da saúde", organizado por el Centro Brasileiro de Estudos de Saúde – CEBES, Salvador (Bahía - Brasil), 19-20 marzo, 2010. PP 15, 16.

Conscientes de las limitaciones que impone la ausencia de una Política Nacional sólida e intersectorial en el tema de desechos, apostamos por iniciativas locales que establezcan regulaciones específicas radicales para la prohibición del consumo de ciertos materiales como Unicel.

Por otro lado, resulta urgente impulsar una política de responsabilidad compartida pero diferenciada, para que las empresas, industrias y comercios, responsables en gran medida de la producción de desechos, asuman los costos de su tratamiento y no los trasladen al gobierno municipal y a los/las ciudadanos/as.

Un proceso de caracterización de residuos permitiría identificar los actores responsables de la generación de desechos para el establecimiento de tasas diferenciadas.

DEL CIERRE TÉCNICO Y REPARACIÓN INTEGRAL DEL BOTADERO ANTERIOR.

Tal como se expone en la pp. 77 del EIA elaborado por FIGEMPA, *las emisiones del relleno sanitario siguen produciéndose hasta 25 años después de su cierre, así, el biogás y los lixiviados acumulados en este sistema representan un riesgo para las comunidades vecinas.* Es importante además, mencionar que el botadero anterior tiene abierta y abandonada un trinchera, lo que representa un gran riesgo para las familias que viven en las comunidades cercanas.

En este contexto, la I. Municipalidad del Cantón Cayambe esté en la obligación de **garantizar la inmediata reparación integral del sector (restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción; y las garantías de no repetición de las conductas).**

CONTRADICCIONES PRESENTES EN EL INFORME.

1. En el “EslA y PMA al Proyecto del Centro de Tratamiento Ecológico de Desechos Sólidos del Cantón Cayambe”, en la página 73 respecto del punto 3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO se hace referencia a la existencia de *CUNETAS PERIMETRALES con el fin de canalizar las aguas lluvias de tal forma que éstas no aporten al caudal de lixiviados que se estaría generando debido a la gran cantidad de desechos orgánicos,* contraponiéndose de esta manera a lo que se dice en la misma página 73, respecto del SISTEMA DE DRENAJE Y TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS, donde se anticipa que *la producción de lixiviados será baja ya que al relleno llegarán residuos inorgánicos casi en su totalidad ya que Cayambe cuenta con recolección diferenciada.*
2. Desde la página 29 hasta la página 37 se trata el tema de la LINEA BASE AMBIENTAL, y se habla específicamente del MEDIO FÍSICO, detallando la Geología del lugar del proyecto, en CONCLUSIONES, en la página 37, se expresa claramente lo siguiente:
 - *La litología predominante son depósitos piroclásticos y permeables, con buzamiento periclinales al NW, debido a esta característica la presencia de un fluido (lixiviados) desembocarían en la quebrada aledaña al sector. La presencia de agua influiría en la meteorización del material y posteriormente un posible colapso.*
 - *La sobrecarga de material en estos sedimentos no consolidados y poco consolidados podría generar hundimientos del terreno, fracturamientos que facilitarían el ingreso de fluidos a los sedimentos.*

Frente a esto, la impermeabilización del terreno, de los respectivos canales, y de cualquier zona que se vea influenciada por los lixiviados con geomembrana es indispensable.

3. En la página 74, donde se habla del ALMACENAMIENTO DE LIXIVIADOS, se dice que se construyó un pozo para recolección de lixiviados y que fue recubierto con doble capa de geomembrana, pues, al momento de la observación se pudo constatar que no existe ninguna membrana y que el pozo cita en el EslA estaba técnicamente muy mal dispuesto y no existen las 2 chimeneas que servirían para el bombeo de los lixiviados.

4. Respecto de las chimeneas de gases, no cumplen con las especificaciones técnicas que se requieren en un correcto relleno sanitario, pues no existía una respectiva malla protectora y el relleno de grava.
5. Si existe un registro de los residuos que ingresa, pero el problema es que no existe un sistema de pesaje, y esto es de vital importancia, porque así se puede controlar y evaluar los parámetros que se asumieron al momento de diseñar el relleno, además que con un sistema de pesaje es posible llevar correctamente el control y la facturación.
6. En la página 75, se habla de la Compactación de Residuos, este tema tampoco se está llevando a cabo correctamente, pues en algunas visitas, se pudo observar que el tractor encargado de la compactación no estaba en operación, y este es un gran problema, pues al acumularse los desechos, la ejecución no es correcta y no se cumplen los parámetros mínimos establecidos como son el número de pasadas, las pendientes de los taludes, el correcto esparcido. Además al no recubrir inmediatamente los desechos, se incrementa el riesgo de presencia de vectores.
7. Otro problema que se pudo observar es la gran probabilidad de inestabilidad del talud. El terreno presenta agrietamientos, cabe recalcar que hasta hace un tiempo ésta era una zona de extracción de cascajo (pómez) y de lo cual han quedado cavidades dentro de la montaña (foto 2), grandes túneles, algunos con gran profundidad, desestabilizando de esta manera el terreno, por lo que se debería haber una correcta canalización y tratamiento de las aguas lluvias como de los lixiviados, porque los líquidos al llegar a los suelos en gran cantidad, pueden saturarlos de humedad, y esto, en condiciones normales es un peligro, peor aún en terrenos con riesgo inminente de deslaves y hundimientos
8. En la página 110 de EIA presentado por FIGEMPA encontramos dos líneas con información desconectada de la problemática, textualmente dice: “**En el análisis de Impacto Ambiental del “Proyecto del Hotel GALHOLYDAY” se ha identificado un total de interacciones casua-efecto, de acuerdo al siguiente detalle**”, inmediatamente se presenta la **Tabla 36:Significancia de Impactos**. Esto nos lleva a cuestionarnos si el estudio fue copiado de otro informe de evaluación de impactos.

6. CONCLUSIONES.

Si bien, la constitución del 2008, establece un marco jurídico de descentralización a través de gobiernos autónomos (GAD) y favorece las iniciativas participativas exigiendo en todos los niveles territoriales la implementación de planificación y presupuestos participativos así como de veedurías sociales, sabemos que el éxito del desarrollo local depende no solamente de la gestión participativa eficiente sino también de la **promoción del desarrollo económico local concertado y el diálogo político democrático**.

La promoción del desarrollo económico concertado entendido como el impulso a las potencialidades y oportunidades económico-productivas de un territorio y el diálogo político democrático como el reconocimiento respetuoso e interactivo de los actores involucrados en los distintos procesos de gestión garantizan la promoción de un desarrollo que integra tanto a los seres humanos como a los recursos naturales.

En este contexto, creemos urgente que la I. Municipalidad del cantón Cayambe trascienda la óptica vertical de interrelación con las comunidades que se expresa en su accionar impositivo-antidemocrático e inicie un trabajo de promoción y fortalecimiento de la cohesión comunitaria, así como de participación y empoderamiento de todos los/las actores sociales en pro de lograr un verdadero proyecto de desarrollo local integral.

La participación ciudadana dispersa y exclusivamente articulada alrededor de reivindicaciones puntuales (en este caso el tema del botadero municipal) recae en neoclientelismos, por lo que la

construcción de una verdadera gobernabilidad democrática requiere procesos de diálogo, concertación y participación amplia (como derecho, deber y mecanismo).

Por otro lado resulta fundamental trascender la visión reducida de bienestar hacia un análisis amplio que regule las operaciones de florícolas, minas de cascajo, el Centro de Rehabilitación Ambiental (CRA) y demás corporaciones que amenazan la salud de las comunidades transitando hacia el camino de la promoción del desarrollo integral que articula bajo una visión sistémica los aspectos políticos, institucionales, sociales, económicos y ambientales en lugar de responder con intervenciones parciales o proyectos aislados. Finalmente creemos importante la estructuración mancomunada, regional, y nacional orientada al fortalecimiento de un estado unitario y descentralizado, el manejo mancomunado de residuos sólidos debe evaluarse como una posibilidad que permite optimizar recursos, coordinar acciones y evitar duplicidad de funciones, por supuesto en medio de la urgencia de definir, regular e implementar políticas nacionales que regulen desde un paradigma crítico la producción y disposición masiva de desechos.

Finalmente, resulta fundamental iniciar con una ruptura del paradigma *tecnocentrista* que apuesta por el desarrollo tecnológico desarticulado de la estructura social y política, centrado en el crecimiento y desarrollo económico. Por lo general, los planes y programas de desarrollo local a nivel de Gobiernos Municipales y Parroquiales suelen tener un interés excesivo en el desarrollo tecnológico, apostando en él todos sus esfuerzos.

7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

- Análisis Sectorial de Residuos Sólidos, Gobierno de la República del Ecuador, OPS-OMS, Mayo 2002.
- Banco Interamericano de Desarrollo, Guía para Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de Residuos Sólidos Municipales, Diciembre, 1997.
- Bellamy Foster, J: "La Ecología de Marx, materialismo y naturaleza", Ediciones de intervención cultural El Viejo Topo, España, 2000, 235.
- Breilh, J: "Las tres S de la determinación de la vida y el triángulo de la Política". Conferencia en el Seminario: Rediscutiendo a questão da determinação social da saúde", organizado por el Centro Brasileiro de Estudos de Saúde – CEBES, Salvador (Bahía - Brasil), 19-20 marzo, 2010.
- Breilh, Jaime. Epidemiología Crítica: Ciencia Emancipadora e Interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2004 (2da. Edición).
- CARE – Internacional, Informe final de la indagación estratégica de impacto sobre equidad de género y empoderamiento de las mujeres: La experiencia con las mujeres recicladoras de ARUC y AREV, Cuenca – Ecuador, 2007.
- CARE Internacional. Quito, Ecuador, abril de 2007. "Guía para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos".
- Constitución de la República del Ecuador. 2008.
- Gudynas, E: "La ecología política del giro biocéntrico en la nueva Constitución de Ecuador", en Revista de Estudios Sociales, Bogotá. 2009. Pp. 34-47.
- Leff, E. La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción. *Revista online de la Universidad Bolivariana*. Junio. 2004. www.revistapolis.cl/5/Leff5.doc
- Leonard, A: "Story Of Stuff", *Guión*.
- MIDUVI, Censo de Agua Potable, Alcantarillado y Residuos Sólidos, Quito, Ecuador, 2008.
- Veraza Jorge: "La Basura al Final del Día, Síntesis del Modo de Producción Capitalista" México, 2008