

INTRODUCCIÓN

Ecuador, al igual que en otros países en desarrollo no se aplican adecuadamente las políticas ni leyes encaminadas a la protección y conservación del Medio Ambiente, más bien se implementan programas con una visión de corto plazo, que se enfrentan ante un proceso acelerado de deterioro de los recursos naturales. Adicionalmente, la problemática estructural socio-económica que ha provocado los altos niveles de pobreza en que vive una gran parte de personas, han condicionado que los encuestados desarrollen actividades económico-productivas en áreas de vulnerabilidad ambiental, como alternativa para enfrentar y dar respuesta paliativa a la satisfacción de sus necesidades básicas.

En este contexto, las autoridades Municipales, que deberían ser las garantes de la conservación de los recursos naturales y la preservación del Medio Ambiente, en general no cuentan con los recursos necesarios, y los disponibles, son utilizados para proyectos prioritarios, especialmente de infraestructura, debido a que se desconoce la magnitud de la problemática ambiental y las repercusiones que tiene el uso inadecuado de los recursos naturales. (Contreras L. México 2008)

La situación actual del Medio Ambiente es complicada a causa de la acción combinada y multiplicadora de varios factores como la explosión demográfica, el proceso de urbanización, la destrucción de los bosques, la extinción de la biodiversidad, la desertificación, contaminación atmosférica y de las aguas, son los problemas más preocupantes que enfrenta el mundo.(Municipio de Portoviejo 2006)

El cantón Pujilí, así como otros, ha sufrido las consecuencias negativas por la falta de una planificación del crecimiento urbano, hecho que ha causado que las diversas actividades humanas que se desarrollan en el espacio urbano del cantón y que se pueden clasificar en forma agregada como: actividades residenciales (urbanas), institucionales, de circulación, comerciales, agrícolas, industriales y de recreación, actúen sobre los elementos del Medio Ambiente, modificándolo y

degradándolo en diferentes niveles, generando con ello problemas ambientales en el medio urbano.

Las actividades de los encuestados residencial, comercial, industrial; generan ciertos productos tales como: liberación de desechos (alcantarillados, etc); crecimiento poblacional (expansión urbana); efluentes industriales. Todos estos productos llevan al surgimiento de problemas ambientales tales como: contaminación del aire, agua, uso irracional del espacio, etc. Así, el desarrollo de estos problemas conllevan a un deterioro del medio ambiente urbano, donde en el proceso de pérdida de calidad de éste, los factores de orden histórico, económico, social, cultural y tecnológico son afectados. (Serrano L. ESPL)

El cantón Pujilí, es un territorio que no dispone de terrenos considerados para absorber una rápida expansión urbana. Por esta causa, no está todo dicho en relación con la problemática ambiental, dado que el proceso puede ser controlado si la gestión ambiental municipal se ajusta a las necesidades de los encuestados con relación al mejoramiento y preservación del medio ambiente urbano y rural.

El crecimiento urbano en el cantón Pujilí, se está realizando a un ritmo acelerado lo cual supone una mayor demanda en alimentos y por ende la generación de más desechos sólidos y líquidos, ocasionando una contaminación directa al suelo, aire, agua, de la misma manera el crecimiento del parque automotor, existiendo varias cooperativas de camionetas y transporte público lo que ocasiona una contaminación al aire, agua y suelo, tomando en cuenta también que el excesivo uso del pito o claxon conlleva a una contaminación auditiva. ,

La elaboración artesanal de vasijas, tejas y más artículos de alfarería están localizados en la parroquia La Victoria, dentro del proceso de terminado o vidriado como se le conoce se utiliza grandes cantidades de plomo, pilas; los cuales al momento de realizar la combustión para el terminado del producto se produce gases tóxicos que son eliminados a la atmósfera; lo que, afecta directamente a los encuestados de La Victoria principalmente a los niños quienes padecen problemas genéticos irreversibles producto de esta práctica artesanal.

Después de haber identificado las fuentes más importantes de contaminación es necesario realizar un estudio general y presentar una metodología adecuada para realizar la propuesta de la implementación de un Departamento de Medio Ambiente, tomando en cuenta que en la actualidad existen niveles de contaminación elevados, considerando el asentamiento de industrias y producción agrícola, es imprescindible la incorporación de un sistema de control ambiental acorde a las necesidades del cantón.

Formulación del Problema

En vista de la falta de un adecuado control de la contaminación, frente al creciente desarrollo urbano productivo artesanal y el evidente deterioro de los recursos naturales, clima y otros; es necesario una adecuada aplicación de la normativa nacional y constitucional de la República del Ecuador carente en el cantón Pujilí; además de la inexistencia de autoridades de control y prevención de la contaminación, por lo que se ha optado por presentar una alternativa metodológica como es la propuesta para implementar el Departamento Ambiental, el mismo que servirá como modelo para poder ejecutar su aplicación posteriormente.

Justificativo

Con la propuesta de la creación del Departamento de Medio Ambiente se trabajará con los sectores que no tiene un seguimiento, debido a la falta de control ambiental y contaminación del cantón.

En la actualidad el sector productivo del cantón viene desarrollando sus actividades de manera inadecuada ya que en su mayoría no consta con un permiso ambiental el cual demuestra que los desechos tanto líquidos, sólidos, gaseosos y descargas al agua no son altamente contaminantes al ambiente.

Para la elaboración de este trabajo se tomó en cuenta las diferentes actividades humanas, artesanales e industriales del cantón las cuales se desarrollan sin tener un previo control en lo referente a las normas de calidad ambiental y a los límites permisibles.

Este trabajo tiene como finalidad una propuesta como base legal en la cual el Municipio mediante ordenanzas pueda controlar los diferentes sectores que se dedican a actividades artesanales, productivas e industriales con un departamento que esté acorde con las necesidades del cantón.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Establecer una propuesta para la creación del Departamento de Medio Ambiente en el Gobierno Municipio del cantón Pujilí.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la contaminación ambiental del cantón Pujilí mediante encuestas y observación directa.
- Elaborar la propuesta de ordenanza para la creación del Departamento de Medio Ambiente de Pujilí.
- Proponer la implementación del Departamento de Medio Ambiente en las actividades que le competen a la municipalidad.
- Delinear las funciones y el diagrama de flujo del Departamento en el control del ambiente, basados en la constitución y normativa vigente a nivel nacional.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.1. Conceptualizaciones Generales de Contaminación

Según la Real Academia de la Lengua Española se dice que la contaminación “es la acción de alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos”. Si se limita estrictamente a lo que el Diccionario de la Lengua entiende por contaminación, se limitaría el concepto a inmundicias o impurezas contenidas en la atmósfera, el agua o el suelo, lo cierto es que el concepto actual es más amplio, al considerar como contaminantes a otros elementos que sin ser propiamente impurezas, pueden acarrear alteraciones significativas en nuestro ambiente físico cuando son introducidas por el hombre en la atmósfera, el agua o el suelo (Font, 1991).

Los ecologistas afirman que la contaminación es la impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas. Aunque la contaminación ha existido desde que la Tierra se formó, en la naturaleza se sigue un proceso cíclico, el problema de la contaminación radica cuando por intervención del hombre adoptan un modelo lineal alterando el funcionamiento normal de los ecosistemas. (Corvalán R. 1998).

1.2 Contaminación Ambiental

Todos los organismos vivos forman parte de un inmenso ecosistema y aunque podrían parecer estos indiferentes a las actividades humanas estos no lo son, la más mínima variación de una de sus partes puede alterar el equilibrio del conjunto (Lossio, J. 2003). Dice que la alteración causada por la inyección de elementos extraños a la biósfera, producto de la actividad del hombre se le conoce como contaminación ambiental.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria. (Font I. 1991) no expresa esta clasificación y nos explica que los acontecimientos naturales o contaminación natural pueden ser comprendidos mejor como fenómenos adversos o desastres naturales que como agentes contaminantes.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo.

Tradicionalmente el Medio Ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente (Cantón Portoviejo, 2006)

1.3 Tipos de Contaminación

1.3.1. Contaminación del Agua

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nociva. (Oliva B. y Pérez J. 1999)

1.3.2. ¿Qué contamina el agua?

Agentes patógenos.- Bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran a las aguas provenientes de desechos orgánicos.

Desechos que requieren oxígeno.- Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.

Sustancias químicas inorgánicas.- Ácidos, compuestos de metales tóxicos (Mercurio, Plomo), envenenan el agua.

Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas (zona muerta).

Sustancias químicas orgánicas.- Petróleo, plásticos, plaguicidas, detergentes que amenazan la vida.

Sedimentos o materia suspendida.- Partículas insolubles de suelo que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación.

Sustancias radiactivas que pueden causar defectos congénitos y cáncer.

Calor.- Ingresos de agua caliente que disminuyen el contenido de oxígeno y hace a los organismos acuáticos muy vulnerables. (Echarri L. 2007.)

1.3.3. Contaminación del Suelo.

La contaminación del suelo es la presencia de compuestos químicos hechos por el hombre u otra alteración al ambiente natural del suelo. Esta contaminación generalmente aparece al producirse una ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de pesticidas, filtraciones de rellenos sanitarios o de acumulación directa de productos industriales. Los químicos más comunes incluyen derivados de petróleo, solventes, pesticidas y otros metales pesados; este fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de químicos.

En lo concerniente a la contaminación de suelos su riesgo es primariamente de salud, de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable. La

delimitación de las zonas contaminadas y la resultante limpieza de ésta son tareas que consumen mucho tiempo y dinero, requiriendo extensas habilidades de geología, hidrografía, química y modelos a computadora. (Camacho R. 2009)

1.3.4. Contaminación del Aire.

La contaminación atmosférica hace referencia a la alteración de la atmósfera terrestre susceptible de causar impacto ambiental por la adición de gases o partículas sólidas o líquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales que pueden poner en peligro la salud del hombre el bienestar de las plantas y animales, atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.(Baptista C)

El nombre de contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perjudiciales sobre la salud de los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas. Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en automóviles y calefacciones residenciales, que generan dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes. Igualmente, algunas industrias emiten gases nocivos en sus procesos productivos, como cloro o hidrocarburos que no han realizado combustión completa. (Asociación Chilena de Municipalidades 1995)

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o planetario, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio general del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores.(Pennella F. 2008)

1.3.5. Contaminación Radioactiva.

Se denomina contaminación radioactiva a la presencia no deseada de sustancias radioactivas en el entorno, ésta puede proceder de radioisótopos naturales o artificiales. (Romero J. 2005)

La primera de ellas se da cuando se trata de aquellos isótopos radioactivos que existen en la corteza terrestre desde la formación de la Tierra o de los que se

generan continuamente en la atmósfera por la acción de los rayos cósmicos. Cuando debido a la acción del hombre, estos radioisótopos naturales se encuentran en concentraciones más elevadas que las que pueden encontrarse en la naturaleza (dentro de la variabilidad existente), se puede hablar de contaminación radioactiva. Ejemplos de estos radioisótopos pueden ser el ^{235}U , el ^{210}Po , el radón, el ^{40}K o el ^7Be .

En el segundo caso, el de los radioisótopos artificiales, los radioisótopos no existen de forma natural en la corteza terrestre, sino que se han generado en alguna actividad del hombre. En este caso la definición de contaminación es menos difusa que en el caso de los radioisótopos naturales, ya que su variabilidad es nula, y cualquier cantidad se podría considerar contaminación. Por ello se utilizan definiciones basadas en las capacidades técnicas de medida de estos radioisótopos, de posibles acciones de limpieza o de peligrosidad (hacia el hombre o la biota). Ejemplos de estos radioisótopos artificiales pueden ser el ^{239}Pu , el ^{244}Cm , el ^{241}Am o el ^{60}Co . (Zenteno E. 1996)

Es común confundir la exposición externa a las radiaciones ionizantes (p.ej. en un examen radiológico), con la contaminación radiactiva. Es útil en este último caso pensar en términos de suciedad cuando se habla de contaminación. Como la suciedad, esta contaminación puede eliminarse o disminuirse mediante técnicas de limpieza o descontaminación, mientras que la exposición externa una vez recibida no puede disminuirse. (Embida A. 2000)

1.3.6. Contaminación Lumínica.

Según (Horts P. 2003) la contaminación lumínica puede definirse como la emisión de flujo luminoso de fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones, rangos espectrales u horarios innecesarios para la realización de las actividades previstas en la zona en la que se instalan las luces.

Un ineficiente y mal diseñado alumbrado exterior, la utilización de proyectores y cañones láser, la inexistente regulación del horario de apagado de iluminaciones publicitarias, monumentales u ornamentales, etc., generan este problema cada vez más extendido. (Fernández C. 2002)

La contaminación lumínica tiene como manifestación más evidente el aumento del brillo del cielo nocturno, por reflexión y difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire, de forma que se altera su calidad y condiciones naturales hasta el punto de hacer desaparecer estrellas y demás objetos celestes. (Asiain R. y Fernández D. 1995)

Es indudable que el alumbrado exterior es un logro que hace posible desarrollar múltiples actividades en la noche, pero es imprescindible iluminar de forma adecuada, evitando la emisión de luz directa a la atmósfera y empleando la cantidad de luz estrictamente necesaria allí donde necesitamos ver. Toda luz enviada lateralmente, hacia arriba o hacia los espacios en donde no es necesaria no proporciona seguridad ni visibilidad y es un despilfarro de energía y dinero. (Dolsa A. 1998)

Sobre este grave problema, hasta el momento, existe escasa conciencia social, pese a que genera numerosas y perjudiciales consecuencias como son el aumento del gasto energético y económico, la intrusión lumínica, la inseguridad vial, el dificultar el tráfico aéreo y marítimo, el daño a los ecosistemas nocturnos y la degradación del cielo nocturno, patrimonio natural y cultural, con la consiguiente pérdida de percepción del Universo y los problemas causados a los observatorios astronómicos. (International Dark-Sky Association, 2002)

Estos perjuicios no se limitan al entorno del lugar donde se produce la contaminación -poblaciones, polígonos industriales, áreas comerciales, carreteras, etc.-, sino que la luz se difunde por la atmósfera y su efecto se deja sentir hasta centenares de kilómetros. (Urraca J. 1999)

1.3.7. Contaminación Sonora.

Se llama contaminación acústica al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla adecuadamente. (Del Rio J. 2009)

El término contaminación acústica hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, etc.), que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas.

Este término está estrechamente relacionado con el ruido debido a que ésta se da cuando es considerado como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos nocivos fisiológicos y psicológicos para una persona o grupo de personas. (Núñez A. 2009).

Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, entre otras.

Se ha dicho por organismos internacionales, que se corre el riesgo de una disminución importante en la capacidad auditiva, así como la posibilidad de trastornos que van desde lo psicológico (paranoia, perversión) hasta lo fisiológico por la excesiva exposición a la contaminación sónica. (Alonso A. 2003)

1.3.8. La Contaminación Visual.

La contaminación visual es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de sitio alguno o rompan la estética de una zona o paisaje, y que puede incluso llegar a afectar a la salud de los individuos o zona donde se produzca el impacto ambiental. (Flores A. y Seminario A. 1998)

Principalmente en las grandes ciudades, esta contaminación se hace presente en los avisos publicitarios de tamaños voluminosos son cada día más comunes, afectando la fisonomía de cualquier espacio o lugar público. Ejemplos comunes pueden ser vallas publicitarias, basuras o vertederos, graffiti, humos, tráfico aéreo, redes de distribución eléctrica, postes de comunicación, raíles, edificios, señales, vegetación maligna y anuncios. Este tipo de contaminación es potencialmente peligrosa y puede provocar ceguera. (Gutiérrez L. 2006)

1.3.8.1. Incidencias de la Contaminación Visual.

- Accidentes ocasionados por obstrucción visual.
- Alteraciones del sistema nervioso.
- Impedimentos de tránsito libre y facilidad del mismo.
- La estética se ve afectada.
- Desequilibrio mental o emocional.
- Desmejoramiento panorámico.
- Estrés.
- Cefaleas.
- Problemas ecológicos (se rompe el equilibrio ecológico cuando algunas especies se alejan).
- Trastornos de atención.
- Disminución de la eficiencia laboral, mal humor, trastornos de agresividad, etc.
- También hace que la gente pierda cordura de manera instantánea.
- Denuncias.
- Confusión en el manejo de autos.
- Problemas ambientales. (Flores A. y Seminario A. 1998)

1.4. Actividad Industrial, Agrícola, Artesanales y de Servicios

En el sector agrícola como en el caso de las plantaciones florícolas y sembríos de brócoli, se utilizan y aplican agroquímicos (herbicidas, fertilizantes y biocidas) para tratar de cubrir los requerimientos de las plantas, sin control ni las debidas medidas de prevención y protección; por los monocultivos que afectan al suelo debido que los nutrientes del suelo se terminan, (Guevara, E. 2000).

Al igual que todos los plásticos convencionales, bolsas de plástico desechables son fabricados por los combustibles fósiles, las bolsa de basura de plástico es antiestético también bloquea los canales y drenajes, creando problemas de aguas pluviales; casi todas las bolsas de plástico usadas son eliminadas en los vertederos, donde se tomará años, posiblemente cientos de años para

descomponerse. Las bolsas de plástico son considerados un bien libre, pero el costo a los hogares es de \$ 10 - \$ 15 por año. (Häfliger S. 2005).

Al embazar los alimentos se producen desechos orgánicos los cuales no tienen un tratamiento adecuado para reciclarlos o eliminarlos, las descargas de aguas no tienen el tratamiento básico para que los mismos puedan ser depositados a los ríos, con respecto a los desechos inorgánicos la mayoría se venden o solo se trasladan a los basureros sin ningún tipo de clasificación.

1.4.1. Alfarería

En la alfarería, no tienen control en los procesos que intervienen en cada una de las áreas de producción, descargas de agua, disposición de los desechos y emanaciones al aire; esto hace que el personal que trabaja en esta actividad y los encuestados de los alrededores se encuentren afectados con enfermedades respiratorias, piel y estomacales.

1.4.1.1. ¿Qué produce la contaminación causada por la alfarería?

La contaminación del suelo por esta actividad se produce debido a que los residuos utilizados son echados directamente al suelo produciéndose una infiltración, adicionalmente las partículas de polvo que se encuentran suspendidas en el aire, originado por los movimientos de tierra son utilizadas para la extracción y manejo de material arcilloso, los residuos sólidos producidos en la fabricación rudimentaria de tejas y ladrillos determinan que gran parte del material horneado (entre un 10% y 20%) sea descartado y de esta forma se produzca una cantidad considerable de desechos sólidos los que son acumulados en diferentes sectores en forma indiscriminada.

Se encuentran en quebradas de zonas aledañas, Grandes montones de escombros de tejas rotas las que son depositadas sin ningún tipo de restricción ni clasificación, botaderos improvisados por todas partes que se mezclan con desechos humanos, provocando fuentes de enfermedades; pues, éstos se hallan en medio de las improvisadas viviendas provocando la degradación del suelo y contaminación general del área.

Los efectos sobre la salud humana son lentos debido a las partículas que son retenidas en los bronquios y en los alvéolos. Las partículas mayores pueden ser eliminadas por los sistemas naturales de defensa, pero eso no es razón para no considerarlas como contaminantes, ya que por sus características son el indicador más evidente de un ambiente. Estas partículas pueden alcanzar fácilmente la región interior del pulmón, donde el plomo se encuentra disponible para introducirse en el torrente sanguíneo.

Una vez en la sangre, se distribuye en todos los tejidos y órganos del cuerpo, llegándose a almacenar en los huesos, hígado, corteza y médula renal. Los principales sistemas del cuerpo humano que se ven afectados por la intoxicación con plomo son el hematopoyético, el renal, el nervioso central y el sistema nervioso periférico. La contaminación por partículas puede causar a corto y a largo plazo, disminución de la función pulmonar; lo cual contribuye a la presencia de enfermedades crónicas respiratorias y a la muerte prematura.

Algunas de las acciones que dan origen a la contaminación por partículas son la destrucción de la vegetación, que a su vez causa la erosión del suelo; los incendios, principalmente en las épocas de sequía; algunos procesos industriales que generan gran cantidad de polvos y actividades humanas que requieren la quema de combustibles como carbón, leña y derivados del petróleo. (Siñani S. 2001).

Otra manera de contaminar directamente al ambiente es la utilización del acetileno en el proceso de bombardeo de las nubes, para evitar que la lluvia afecte a las siembras de brócoli; la flora, fauna son afectados por la honda sonora que produce estos bombardeos, sin tomar en cuenta el impacto que causa el evitar que las nubes se condensen y se produzca la precipitación. (Amaya D y N. 2010)

Los desechos sólidos (basuras) son vertidos a contenedores sin clasificación y sólo el 7 % es reciclado con indebidas formas de colecta que hacen "recogedores" de cartón, papel, latas y chatarras que deambulan por calles, carreteras, estacionamientos etc., o que se concentran en vertederos, donde por lo general se confunden con roedores, con grandes riesgos de contaminación a causa de la

indebida mezcla de residuos químicos peligrosos con desechos hospitalarios infecto-contagiosos y demás tipos de basuras originadas de toda actividad comercial, pública o domiciliaria.(Ortega A. 2000)

En cualquier lugar de un centro urbano y rural se instalan industrias, sin cumplir requisitos mínimos de prevención y sin adaptar dispositivos básicos de tratamientos de afluentes líquidos, sólidos y gaseosos. Con ese pernicioso vicio se arruinan centros urbanos y rurales, porque empresas con alto grado de contaminación han sido ubicadas en el corazón de ciudades y en cauces de quebradas o ríos a donde vierten sus desechos. (Romero H. 2002)

Más del 95% de las aguas residuales que se producen en viviendas, oficinas, servicios públicos, comercios e industrias, son vertidas a quebradas y ríos sin ningún tipo de control. Muy pocas industrias han tratado de instalar las requeridas plantas de tratamiento que establece el ordenamiento jurídico sobre la materia, y esas han usado en su mayoría tecnologías de desecho que pasan más tiempo dañadas que en funcionamiento. Las aguas negras, son transportadas sin el tratamiento final requerido para cultivos, cargando a los suelos de nitritos, nitratos, sulfitos y otros combinados químicos tóxicos que se perciben en los productos y lógicamente se manifiestan en los consumidores a través de extrañas enfermedades, (Guevara, E. 2000).

1.5. Los Gobiernos Cantonales y la Gestión Ambiental.

La Gestión Ambiental tiene como finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes y acciones destinadas a la protección del ambiente, eliminar las causas antrópicas de la degradación ambiental y cuando esto no sea posible se deben adoptar medidas de mitigación, recuperación restauración o eventual compensación según corresponda (Gobierno de Lambayeque, 2005).

(Rodríguez G.1998) determina que existe una tendencia a implementar esta herramienta. La gestión ambiental tiene un papel importante en el rol estratégico en la sostenibilidad ambiental en los gobiernos locales; sin embargo, solo un 36% posee una estructura administrativa que se encarga exclusivamente de los temas

relacionados con el ambiente, existen elementos que se contraponen a la creación, disponibilidad de personal y de recursos.

Los Municipios han sido las autoridades que desde siempre por su cercanía a la comunidad y a su medio, han acogido y canalizado las preocupaciones ciudadanas sobre las afectaciones que sufre el bienestar de los encuestados. En la actualidad, los gobiernos locales son los llamados a desarrollar una nueva forma de atender los grandes objetivos nacionales, mediante un adecuado proceso de descentralización, coordinación y fortalecimiento de sus competencias. (Castilla C. 2004)

La creación de ejes regionales Municipales para la protección del Medio Ambiente que comparten los diferentes Municipios, formulando ordenanzas y políticas ambientales con la participación de la comunidad y de los propios sujetos de control.

Los Municipios deben velar por el aprovechamiento racional de sus minas, ríos, micro-cuencas, bosques protectores, y biodiversidad, entre otros recursos naturales, atender sus problemas ambientales coordinando con la comunidad y con otros actores en la consecución de acuerdos en torno a las soluciones que se requiere para enfrentarlos, (www.ecuanex.net.ec).

En efecto, el Municipio como célula fundamental del Estado es la unidad política más cercana al individuo, de donde pueden y deben surgir las soluciones más inmediatas a los problemas relacionados con el ambiente, a través de la organización de servicios de recolección y disposición de desechos, de la inclusión de la sociedad civil en programas de saneamiento ambiental, de la elaboración de políticas de sensibilización, del control efectivo de las variables urbanas, con propuestas de educación ambiental, entre otras soluciones. Además el Municipio es la instancia de gobierno en la que se puede con mayor facilidad fomentar la organización y participación activa de la sociedad, factor de suma importancia al hablar de Desarrollo Sustentable (Grimaldo, J. Cieprol).

La gestión ambiental se desarrolla sobre varios planos y componentes que se relacionan entre sí a partir de la idea de un plan o proyecto del Municipio, estos ámbitos son los siguientes:

1.5.1. Territorial. Que cubre el análisis y definición de políticas, estrategias y acciones, incluidos la regulación y el control sobre los procesos de poblamiento y la ocupación y manejo del suelo y la explotación o aprovechamiento de los recursos naturales y culturales en el territorio (espacio edificado, infraestructura, etc.).

1.5.2. Económico: Cuando se orienta a la regulación o desarrollo de procesos productivos ambientalmente amigables o a transformar procesos nocivos o contaminantes, que incluye la implantación de prácticas de producción más limpia en industrias pesadas, medianas o pequeñas, agropecuarias, o en la venta de servicios ambientales.

1.5.3. Institucional: Cuando ésta se refiere al desarrollo de actividades, procedimientos y actos administrativos (decretos, acuerdos etc.) que permiten adelantar y coordinar la labor de las entidades Municipales, definir políticas que conciernen al manejo de temas de interés común o realizar gestiones para establecer acuerdos, alianzas y compromisos entre distintos grupos de interés o entidades para el manejo o utilización de los recursos.

1.5.4. Social: Cuando se orienta a promover cambios de actitud y la construcción de valores sociales relacionados con la protección y uso racional de los recursos y el patrimonio ambiental, que puede surgir por iniciativa de la sociedad organizada, los gremios o las organizaciones no gubernamentales, o cuando se refiere a actividades de sensibilización o educación ambiental.(Contreras L. 2008)

Estos ámbitos de trabajo de la gestión ambiental deben verse como complementarios a los que trata el desarrollo territorial y el desarrollo socio-económico que enfatiza los planes de desarrollo locales, e igualmente asociados a estrategias investigativas y al desarrollo de nuevos conocimientos y experiencias sistemáticas (Municipio de Tambo, 2008).

1.5.5. Pasos para la Creación del Departamento de Medio Ambiente.

Para crear y desarrollar el Departamento de Medio Ambiente se divide el proceso en fases, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

Fase I Diseño y Creación

1. Crear y establecer la estructura (organigrama) requerida por las operaciones de la empresa, de acuerdo a las etapas previstas de crecimiento.
2. Crear las Descripciones de Puesto
3. Crear e implementar el Manual del Empleado
4. Desarrollar las Políticas de Recursos Humanos
5. Crear el proceso para el reclutamiento y selección de personal
6. Preparación de un Plan de Compensación que incluya las Escalas Salariales

Fase II Implementación

1. La convocatoria (diseño del anuncio), reclutamiento y selección de empleados
2. Ofrecer el adiestramiento de inducción a los empleados nuevos.
3. Preparar el archivo de cada empleado (documentos que deben incluirse)
4. Preparar y administrar la Nómina
5. Gestionar las Pólizas de “Seguros Mandatorios”.
6. Selección de un Plan Médico
7. Establecer un sistema de Evaluación de Desempeño

Fase III Seguimiento y Ajustes

1. Asegurar cumplimiento con las leyes laborales tanto Estatales como Federales
2. Revisar y ajustar los sistemas del departamento para asegurar conformidad y continuidad de los procesos.
3. Preparar y administrar Programas de adiestramiento a los empleados, en áreas tales como: servicio al cliente, supervisión, etc.

Si se dispone de los recursos, crear el departamento aprovechando los avances tecnológicos, los sistemas computarizados y la automatización de los procesos. Simplifica en la medida de lo posible los formalismos y procesos burocráticos. Las formas y documentos que sean simples y en un lenguaje claro y sencillo.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2. ZONA DE ESTUDIO, MÉTODOS Y TÉCNICAS.

2.1. Área de Estudio.

2.1.1. Límites.

Al Norte con los cantones Sigchos, Saquisilí y parte de La Maná.

Al Sur.- con las provincias de Tungurahua, Bolívar y parte de los cantones Pangua y Salcedo.

Este.- Los cantones Latacunga y parte de Salcedo.

Oeste.- Con los cantones La Maná y parte de Pangua.

Se halla entre las siguientes coordenadas:

Norte: 000 49'00'' S y 780 48'30'' W

Sur: 010 11'40'' S y 780 52'30'' W

Este: 010 00'00'' S y 780 36'40'' W

Oeste: 000 56'20'' S y 790 12'10'' W

2.1.2. Superficie.

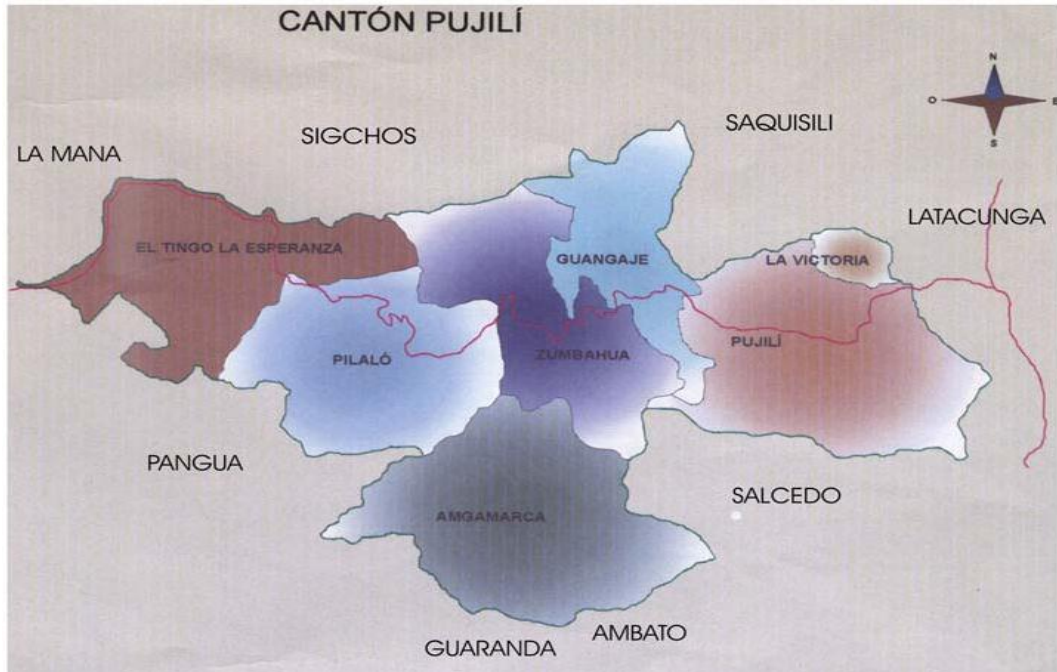
Su extensión es de 1316.2 kilómetros cuadrados con una densidad Hab/ km² 47.1, la Parroquia La Victoria es la que más alta densidad tiene y Pilaló tiene la más baja densidad.

2.1.3. Cartografía Física.

El cantón Pujilí, se localiza en la zona interandina del Ecuador, se encuentra ubicado en la parte centro-occidental de la provincia de Cotopaxi, a 12 Km. al oeste de Latacunga; capital de la provincia y con una distancia de la cabecera cantonal a la capital de la república de 101 Km.

Gráfico N° 1

Mapa del cantón Pujilí



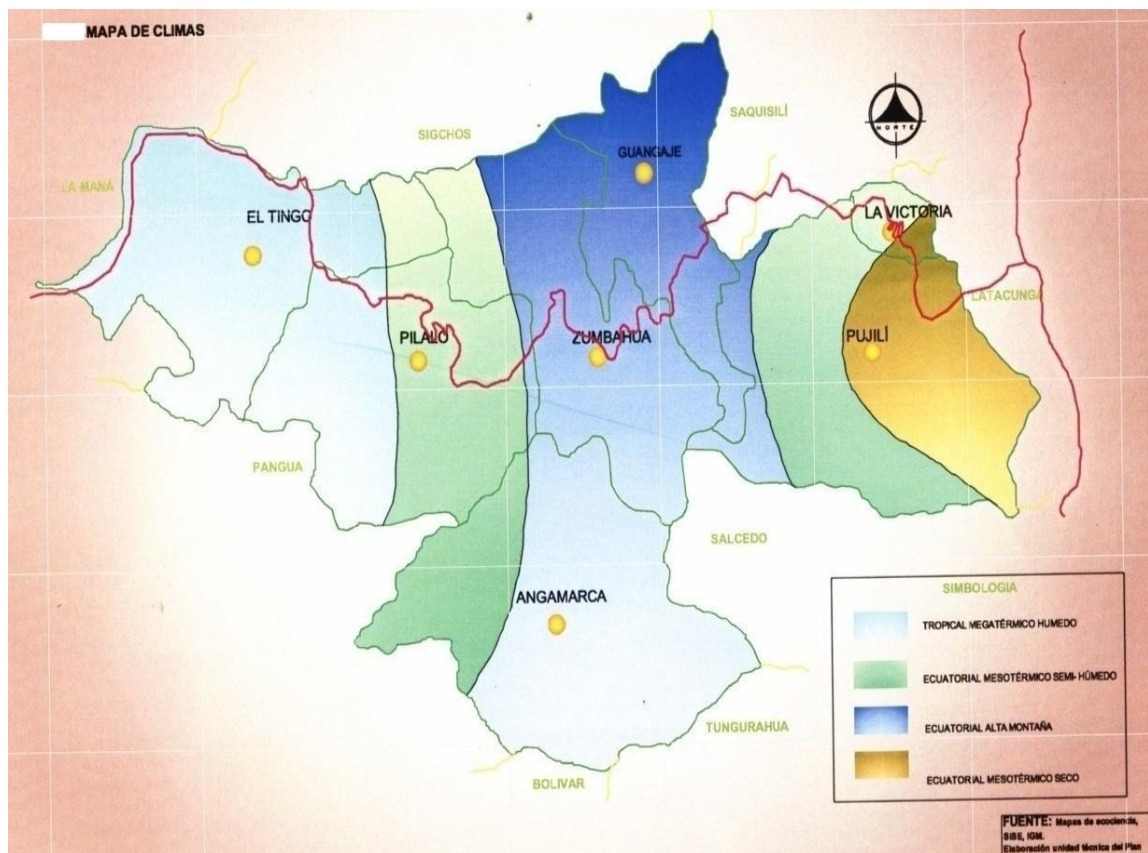
2.1.4. Clima.

La altitud del cantón varía de 1600 msnm a 4100 msnm. Los sectores de Pujilí y sus alrededores se encuentran en la zona calificada como clima templado periódicamente seco, denominado también mesotérmico semihúmedo, con una precipitación pluviométrica anual entre 300 y 900 mm, la temperatura media anual es de 12,4 °C, con una humedad relativa en el orden del 77%, el periodo húmedo va desde inicio de septiembre hasta mediados de mayo.

A partir de la cota de los 3500msnm, se tiene una franja fría y húmeda que se caracteriza por tener precipitaciones de poca intensidad, pero persistentes condiciones climáticas que se extienden hasta aproximadamente los 4100 msnm. con temperaturas que oscilan de 3°C a 10°C en la zona de los páramos.

Gráfico N° 2

Mapa de climas del cantón Pujilí.



2.1.5. Orografía.

La cordillera de los Andes dan las características orográficas de la provincia que es atravesada por ellos, de norte a sur formando la hoya del río Patate, de Latacunga, Ambato. Para ubicarnos con el cantón Pujilí partimos del nudo Tiopullo que une al Cotopaxi con los Ilinizas, que forman la cordillera occidental que se destacan los cerros de Chugchilán que van desde Guangaje hasta Santo Domingo de los Tsáchilas entre los ramales de Sigchos y Guangaje se encuentra el valle del río Toachi. El Quilotoa está en el centro, Zumbahua y Átalo de la bifurcación de los ramales existen altas y extensas montañas con niveles superiores a 3.800 m.s.n.m hacia el oeste, se presentan los sistemas donde nacen los ríos Angamarca y Pilaló.

La masa geográfica más ancha de la cordillera occidental de los Andes que forman los páramos de Apahua y de Zumbahua. Para la parte subtropical (parroquias de Pilaló Tingo La Esperanza) la cordillera de Ñungañan (sur o este) es la más importante Cuchilla de Choasilli a Negrillos, el Cerro Salado está situado a los pies del poblado de Pilaló, ramales que terminan en la cordillera de Choasilli a Negrillos empezando en los páramos de Huilo.

En el Cantón Pujilí distinguimos tres tipos de orografía:

Alto páramo con sus importantes cerros y cordilleras, en un nivel superior a los 3800 m.s.n.m.

Monte frío con cuchillas verticales que dejan escurrir a los sistemas hidrográficos, en un nivel superior a los 2800 m.s.n.m.

Con una topografía con tendencia al agrupamiento, en su nivel superior a 1800 m.s.n.m., en la parte central del callejón interandino.

2.1.6. Suelo.

Los suelos demarcan las áreas que de acuerdo con sus aptitudes deben ser destinadas para un fin agronómico específico, sea este de cultivos, pastizales, forestales o protección.

Según Frei (1975), los suelos presentes en la cordillera andina se considera aplicable al cantón Pujilí corresponde a “Negros Andinos” que se encuentran principalmente en la zona de páramos comprendida de 3.000 a 4.000 m.s.n.m.; el clima es semi-húmedo, su topografía la forman los lomares de la Cordillera, existe una marcada influencia de deposiciones de ceniza volcánica reciente, con vegetación herbácea y arbustiva; “Suelos Brunizen”, entre los que se hallan los pardo oscuro, que son suelos de las praderas interandinas entre 2000 y 3000 m.s.n.m., con clima templado semi-húmedo, pardo claros que se encuentran en clima templado semi-seco, suelos de textura arenosa, con moderado contenido de materia orgánica y presencia de gravas; Negro Andino Latosal, se los localiza en la zona montañosa y húmeda de los declives externos, en alturas que van de los 2000 a los 3000 m.s.n.m., su conformación es abrupta, existe peligro inminente de pérdida de suelos por erosión.

Sin embargo, este cantón que se inicia en los páramos andinos en el sur este, abarca gran parte de las estribaciones de la cordillera occidental, iniciándose a una altura de 500 msnm y con precipitaciones que sobrepasan los 5000 mm y temperaturas superiores a los 23°C, propios de esta región; sus suelos son negros con abundante materia orgánica, textura franca a franca arcillosa, los suelos son propensos al lavado de minerales debido a las altas precipitaciones y a lo agreste de su pendiente en ciertos sectores.

Se debe considerar que “Terreno es un término más amplio que incluye entre sus características no solo el uso sino otros atributos físicos tales como el abastecimiento de agua, la cubierta de plantas existentes y la localización respecto a unidades, medios de transporte, etc., así tenemos tierras de bosques, valles y praderas que pueden incluir una gran variedad de suelos”.

2.1.7. Hidrografía.

El principal drenaje de la zona constituye el río Pujilí que recoge las aguas de las pequeñas quebradas intermitentes a través de un recorrido O – E hasta su confluencia con el río Isinche, tributario del río Cutuchi, que va a la región Oriental y al Atlántico.

Las fuentes hídricas que van hacia la costa y al Pacífico son:

Río Angamarca.- Nace con el nombre de río Quillurca tiene la mayor cantidad de ríos y tributarios por su sistema montañoso y existe poca información respecto a concesiones y va alimentar la cuenca del río Guayas en la Costa.

Río Toachi.- Hay poca información sobre concesiones y su cuenca va a alimentar al río Esmeraldas.

Río Chuquiraguas.- Dentro de la cuenca no existe población de importancia y no existe información sobre concesiones.

Río San Pablo.- Limita la Parroquia La Esperanza y se alimenta de la subcuenca del río Pilaló y en el transcurso del río existe una planta eléctrica que pertenece al estado, sus recursos hídricos superficiales pueden ser utilizados para agua y riego, hay poca información sobre concesión de su caudal.

Estas son los principales recursos hídricos con sus respectivos afluentes que posee el cantón Pujilí, pero no son utilizados como deberían ya sea para producir energía eléctrica, agua potable y de riego.

Gráfico N° 3

Mapa de cuencas hidrográficas de Pujilí



2.1.8. Caracterización Social.

2.1.8.1. Población.

Según los resultados del último censo realizado en 2001 (INEC), el cantón Pujilí tiene una población de 60.728 habitantes; 12.322 se ubican en el área urbana y 48.406 en el área rural, de los cuales 28.499 son hombres y 32.229 mujeres. Tiene una tasa de crecimiento anual del 2,9% del período 1990-2001, se puede observar que el área urbana de Pujilí, concentra solo el 20,29 % de los encuestados cantonal.

2.1.8.2. Salud

La infraestructura de salud a nivel del cantón es la siguiente:

Cuadro N° 1

Infraestructura de salud del cantón Pujilí.

PARROQUIA	NÚMERO DE SUBCENTROS DE SALUD	NÚMERO DE CENTROS DE SALUD	IEES	TOTALES
PUJILÍ		1	0	1
LA VICTORIA	1	0	0	1
GUANGAJE	1	0	0	1
ZUMBAHUA	1	0	0	1
PILALÓ	1	0	0	1
EL TINGO	1	0	0	1
ANGAMARCA	1	0	0	1
TOTAL	6	1	0	7

FUENTE: ÁREA DE SALUD N°2 PUJILÍ

2.1.8.3. Educación

De acuerdo a datos proporcionados por la Dirección Provincial de Educación se tienen los siguientes establecimientos educativos en el cantón:

Cuadro N° 2

Planteles educativos del cantón Pujilí.

PARROQUIA	NIVELES		
	PREPRIMARIO Y PRIMARIO	MEDIO	TOTAL
PUJILÍ	57	8	65
LA VICTORIA	7	1	8
GUANGAJE	24	0	24
ZUMBAHUA	20	1	21

PILALÓ	8	0	8
EL TINGO	13	1	14
ANGAMARCA	21	1	22
TOTAL	150	12	172

FUENTE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

2.1.8.4. Servicios básicos

2.1.8.4.1. Abastecimiento de agua

El servicio cubre al 95 % del total de los encuestados ubicados en el sector central del cantón y el sector rural periférico de la ciudad de Pujilí.

El sistema se abastece con una fuente superficial de los páramos de Cuturiví, y de cuatro pozos profundos que producen en conjunto alrededor de 32 litros/seg.

Se tiene una conducción de aproximadamente 7 Km de tubería de PVC de diámetros de 200 mm y 160 mm.

Se tiene tres reservas de 275m³, 350 m³ y 280 m³. La distribución está estructurada de tubería de PVC de diámetros 110 mm, 63 mm y 50 mm. y abastece al centro poblado y sector periférico del cantón Pujilí.

Las demás parroquias y caseríos cuentan con un sistema propio de agua entubada, proveniente de vertientes cercanas a los centros poblados.

Cabe indicar que la administración Municipal ha logrado un crédito del Banco del Estado para la ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable del centro poblado de Pujilí, este proyecto se encuentra siendo implementado.

2.1.8.4.2. Alcantarillado

Eliminación de aguas servidas:

Este cantón posee cobertura parcial en cuanto a la eliminación de aguas servidas, es así que el 75% de las viviendas del área urbana se conectan directamente a la

red de alcantarillado sanitario; y el 25 % restante realiza la eliminación mediante letrinas y pozos sépticos especialmente en el sector periférico rural de la ciudad.

En las parroquias rurales tiene su propio sistema de eliminación de aguas servidas mediante canalización, letrinas, pozos sépticos; en estos sectores por la dispersión de las viviendas se vuelve muy costoso realizar redes de alcantarillado sanitario.

2.1.8.4.3. Aseo y recolección de desechos sólidos.

El aseo y recolección de desechos sólidos no peligrosos se encuentra administrado directamente por el Gobierno Municipal del cantón Pujilí a través del Departamento de Gestión Ambiental, dentro de la Dirección de servicios públicos y Desarrollo Comunitario, cuyo sistema se detalla en la siguiente manera:

BARRIDO: El sistema de barrido se realiza los 365 días del año por las jornadas de 03 am hasta las 06h00 am los días lunes a domingo, y cumplen la jornada adicional los días martes, miércoles y jueves, en horario de 08h00 am hasta las 12h00 cumpliendo así las cargas horarias, con un personal de 25 empleados para este sistema que cubren la parroquia matriz y el área urbana. Posee una barredora mecánica que se encuentra con fallas mecánicas

RECOLECCIÓN: La recolección se la realiza a través de dos recolectores de 8 m³, una volqueta Hino modelo 1980 y una mini cargadora Case 420, mismas que son operadas por un total de 9 personas, que cumplen horarios diferentes de recolección en la parte urbana como en la parte rural.

Las parroquias rurales y comunidades aledañas a las cabeceras parroquiales que quedan en las rutas del circuito que tiene el recolector, también son atendidas, recibiendo el servicio un día por semana, incluido comunidades aledañas.

En las parroquias tenemos deficiencias de la recolección debido a que son partes muy alejadas de la parroquia matriz y no se tiene determinado un sistema por falta de presupuesto para los mismos

DISPOSICIÓN FINAL: Los desechos sólidos son dispuestos en un botadero controlado, que aunque se tienen los estudios necesarios, la falta de presupuesto

nos impide manejarlos como establece las leyes ambientales vigentes, la disposición se la realiza diariamente, teniendo la opción de cobertura una vez por semana, con maquinaria no destinada para el efecto, siendo que se tiene que analizar la disponibilidad a fin de realizar la cobertura.

Existen ordenanzas aprobadas por el Concejo Municipal para el control de la contaminación y la recolección diferenciada de desechos.

2.1.8.4.4. Sistemas de Riego

El agua es un elemento indispensable para la vida de todos los seres vivos y ésta es cada día más escasa, en tanto que las necesidades van aumentando conforme los encuestados crecen, por lo que es necesario implementar tecnologías que optimicen y faciliten el uso racional del agua. Un claro ejemplo de las gestiones realizadas que permitan mejorar los sistemas de riego, ha sido la consecución del proyecto de unificación de acequias para el cantón Pujilí, teniendo especial énfasis en los sistemas de riego de Langoa 2, como principal fuente de riego, además una aprobación de un nuevo sistema que se encuentra en procesos de construcción.

2.1.8.4.5. Registro de sujetos de control.

Cuadro N° 3

INDUSTRIAL

RAZÓN SOCIAL	ACTIVIDAD	UBICACIÓN
Carnation Merizalde y Ramírez	cultivo de claveles	Vía La Merced Km 2 ½
Flores Arcoiris	cultivo de rosas	Vía Patoa de Alpamálag
Imprenta Charito	Imprenta	Belisario Quevedo 804
Plantel Avícola	crianza de pollos	Barrio San Gerardo
Avícola	crianza de pollos	Puembo Chico
Agrorab 1 y 2	cultivo de rosas	Vía Patoa de Alpamálag
Azreiflores	cultivo de rosas	Vía Patoa de Vásconez
Muebles San Nicolás	fábrica de muebles	Vía Juigua Yacubamba
Fideos Oriental	actividad: fábrica de productos varios	Puembo
Horfipre	fábrica adoquín	Parroquia la Victoria
Aves del Cotopaxi	crianza de pollos	Patoa de Vásconez

Agronagsiche	cultivo de brócoli	Vía Cusubamba
--------------	--------------------	---------------

Cuadro N° 4

COMERCIAL

RAZÓN SOCIAL	ACTIVIDAD	UBICACIÓN
Farmacia San José	expende medicamentos	Sucre y García Moreno
Farmacia Bolívar	expende medicamentos	Rafael Morales 909 y Sucre
Farmacia Sana Sana	expende medicamentos	J.J. Olmedo y Velasco Ibarra
Farmacia Santa María	expende medicamentos	Belisario Quevedo y Olmedo
Farmacia Pujilí	expende medicamentos	Belisario Quevedo y Vicente Rocafuerte
Cerámica de Hugo Vaca	comercializa artesanías	Calle Guido Adolfo Rubio
La olla encantada	comercializan artesanías	Calle Guido Adolfo Rubio
Artesanías y tejas	comercializan artesanías y tejas	Calle Guido Adolfo Rubio
Cerámicas la Victoria	comercializan artesanías	Calle Guido Adolfo Rubio
Cerámicas y artesanías la Ideal	comercializan artesanías	Calle Guido Adolfo Rubio

Cuadro N° 5

SERVICIOS

RAZÓN SOCIAL	ACTIVIDAD	UBICACIÓN
Mecánica en General	Mecánica	Pichincha y Avenida Velasco Ibarra
Luis Soria	Mecánica	Rafael Villacís y Teófilo Segovia
Lavadora Pujilí	Lavado de Autos	Gabriel Álvarez y Teófilo Segovia
Jesús del Gran Poder	Expende aceites y lubricantes	J.J. Olmedo y Teófilo Segovia
Reventón Supermercado	Expende productos varios	Velasco Ibarra y Rafael

		Villacís
Mecánica el Palmo	Mecánica	Puembo Chico
Lavadero Sánchez	lavado exprés	Avenida Velasco Ibarra y Rafael Villacís
Hidroeléctrica Angamarca	provee energía eléctrica	Angamarca
Estación de servicio del Sindicato de Choferes	provee combustibles	Avenida Velasco Ibarra
Estación de servicio P&S Merizalde.	provee combustibles	Avenida Velasco Ibarra
Niño de Isinche	lavado de Autos	Belisario Quevedo y Juan Salinas
Jesús del Gran Poder.	lavado de Autos	Teófilo Segovia y Olmedo

2.1.9. Aspectos Legales.

Sobre los terrenos de los Puxileos, indígena precolombino, al pie del monte Sinchaguasín, fue fundado en 1657, dentro de la circunscripción de la Real Audiencia de Quito, el Asiento Doctrinero de San Buenaventura de Puxili, por obra del franciscano Fray Eugenio López.

El 22 de Septiembre de 1852 en la sesión de esa fecha, la asamblea decreta la cantonización de la Parroquia Pujilí señalando sus parroquias y linderos; dos días después el Presidente de la Republica José María Urbina sanciona el decreto legislativo. Pujilí deberá celebrar su cantonización el 24 de septiembre.

Pero el mensajero llegó con el decreto original el día 14 de Octubre de 1852, día que se celebra su cantonización.

2.2. Métodos.

2.2.1. Métodos utilizados para recolectar información.

2.2.1.1. Método Descriptivo.

De acuerdo a la observación directa de los problemas ambientales en el cantón Pujilí en visitas realizadas a plantaciones, lavadoras, gasolineras, y demás empresas, se ve latente la contaminación.

2.2.1.2. Método Inductivo.

Mediante las encuestas realizadas en diferentes sectores, se pudo conocer datos reales de los problemas ambientales que se generan en el cantón Pujilí.

2.2.1.3. Método Deductivo.

La población y los sujetos de control quienes son los generadores de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en el cantón, determinan la creación del departamento de medio ambiente.

2.2.2. Técnica utilizada para la recolección de la información.

La encuesta, debido a que es una técnica de información en la cual se utilizan formularios destinados a un conjunto de personas. Los formularios son idénticos para todos. Contienen una serie de preguntas que se responden por escrito en el mismo formulario. Con la encuesta se consigue especialmente datos cuantitativos acerca de un tema o problema.

2.2.3. Muestreo y tamaño de la muestra.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó la información del plan de desarrollo del 2002 del Departamento de avalúos y catastros, en el cantón Pujilí, en el cual existen 13.741 viviendas. El muestreo se lo realizó al azar en diferentes sectores, para el cálculo del tamaño se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de los encuestados

$Z_a^2 = 1.96^2$ (seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 - p (en este caso 1-0.5 = 0.95)

d = precisión (en este caso se desea un 2 %)

$$n = \frac{13741 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.02^2(13741 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 442$$

El número de personas encuestadas serán de 442.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

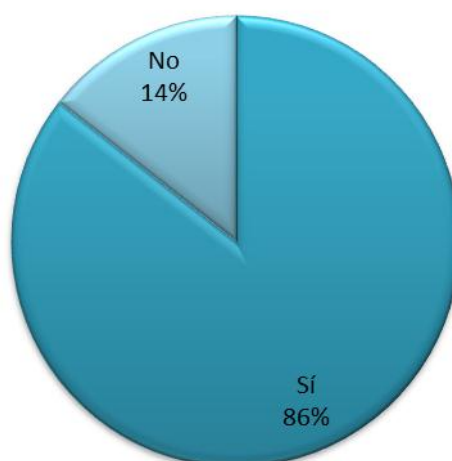
3.1. Análisis de la Información.

3.1.1. Pregunta 1.

ENCUESTA	SÍ	NO	TOTAL
¿Sabe usted qué es la contaminación ambiental?	62	380	442
	14%	86%	100%

El 86 % de los encuestados manifiestan conocer que es la contaminación ambiental y el 14% de los encuestados no sabe o desconoce sobre este tema, a pesar de dar una respuesta positiva por los encuestados, se observa en la ciudad y en los alrededores que existe muchas fuentes de contaminación, este criterio de conocer parece que solo se queda en ellos y no realizan ninguna acción para prevenir o evitar.

Gráfico n° 1 ¿Sabe usted qué es la contaminación ambiental? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



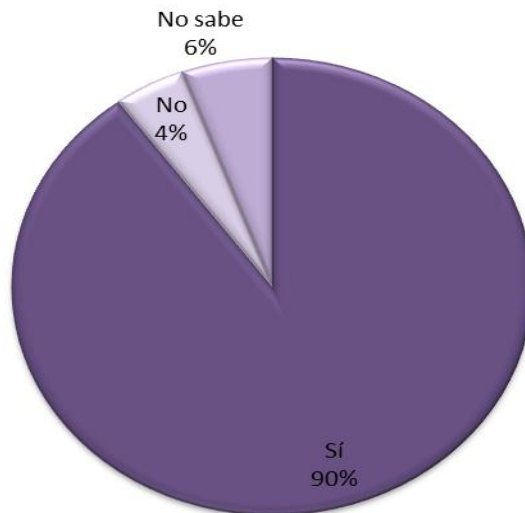
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.2. Pregunta #2.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Existen problemas de contaminación en el cantón?	398	18	27	442
	90%	4%	6%	100%

El 90% de la los encuestados comentan que en el cantón existe problemas de contaminación, los cuales son producidos por factores como emanación de dióxido de carbono por el uso masivo de los vehículos, basura que arroja la poblacion a la calle, mercado, río, terrenos baldios y en todos los alrededores del cantón, pero esta misma población es la que genera la contaminación, no se observa que los pobladores concienien en el tema, tal vez por la falta de cultura, capacitación e información.

Gráfico No 2 ¿Existen problemas de contaminación en el cantón?. Encuetsa de contaminación ambiental en el cantón Pujilí. 2009



Fuente: propia del autor 2010.

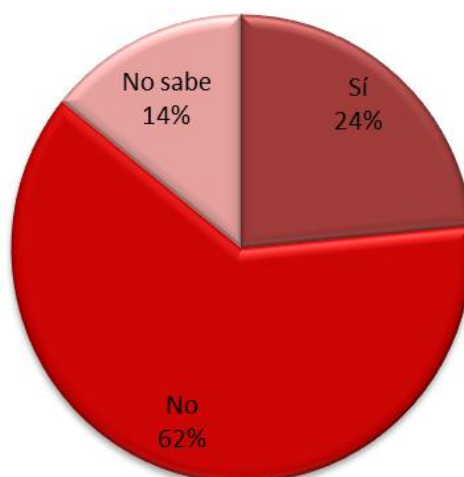
3.1.3. Pregunta #3.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Cree usted que el Municipio realiza control ambiental?	106	274.04	61.88	442
	24%	62%	14%	100%

El 62 % de los encuestados manifiesta que no se preocupa por controlar y mantener un estricto control ambiental en la ciudad y sus alrededores, mientras que el 24% opinan que sí hay control,

En visitas que se realizaron a lavadoras de vehículos, plantaciones, industria alfarera se constató que no realizan ningún tipo de control. Solamente extienden un permiso de funcionamiento el cual es otorgado como uso del suelo, los controles que realiza el Municipio se basa en permisos ambientales otorgados por el ministerio del ramo y no por control específico que lo realiza el Municipio.

Gráfico n° 3 ¿Cree usted que el Municipio realiza control ambiental? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



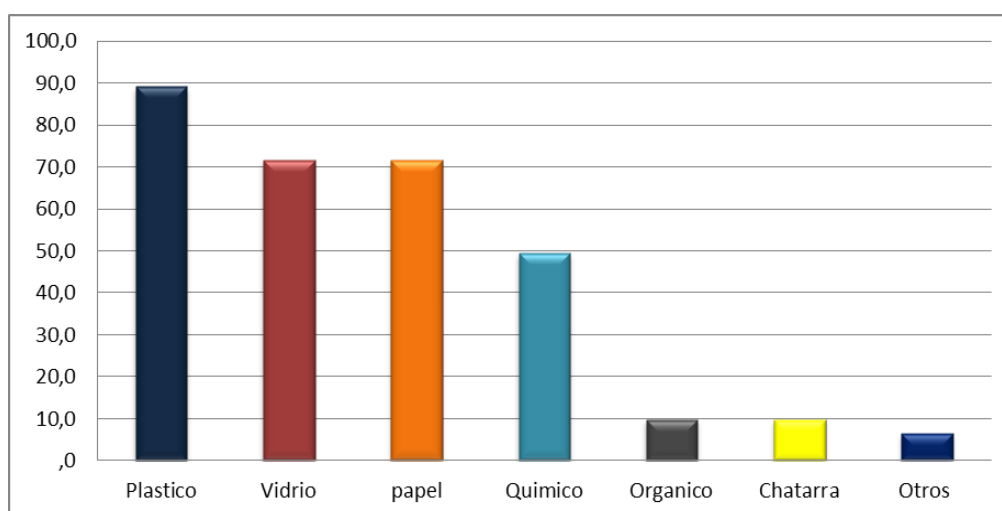
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.4. La pregunta # 4.

ENCUESTA	PLÁSTICO	VIDRIO	PAPEL	QUÍMICO	ORGÁNICO	CHATARRA	OTRO
¿Qué tipo de basura se genera más en su domicilio?	393	314	314	219	44	44	35
	89%	71%	71%	50%	10%	10%	8%

¿Qué tipo de basura se genera más en su domicilio? se observa que los plásticos son la mayor fuente de contaminación esto se debe a que ni los consumidores ni los vendedores hacen conciencia de reducir y reutilizar estos productos así como también el papel, vidrio y residuos de productos químicos, esto se debe a la utilización de artículos para el aseo personal, limpieza y agrícolas, los cuales por lo general se los puede conseguir en el mercado fácilmente ya sea en envases de plástico o vidrio.

Gráfico n° 4 ¿Qué tipo de basura se genera más en su domicilio? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



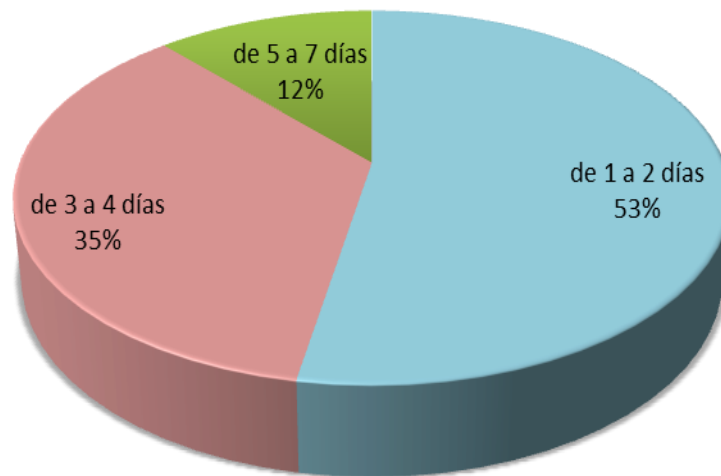
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.5. Pregunta # 5.

ENCUESTA	1 a 2 Días	3 a 4 Días	5 a7 Días	TOTAL
¿Cuántos días a la semana saca la basura?	234	155	53	442
	53%	35%	12%	100%

¿Cuántos días a la semana saca la basura? se aprecia que el 53% de los encuestados del cantón Pujilí saca la basura de uno a dos días por semana y un 12% de los encuestados genera basura en el domicilio diariamente, en observaciones de campo no se pudo identificar a familias que seleccionen basura por tipo ni tachos para reciclar.

Gráfico n° 5 ¿Cuántos días a la semana saca la basura? Encuesta de Contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



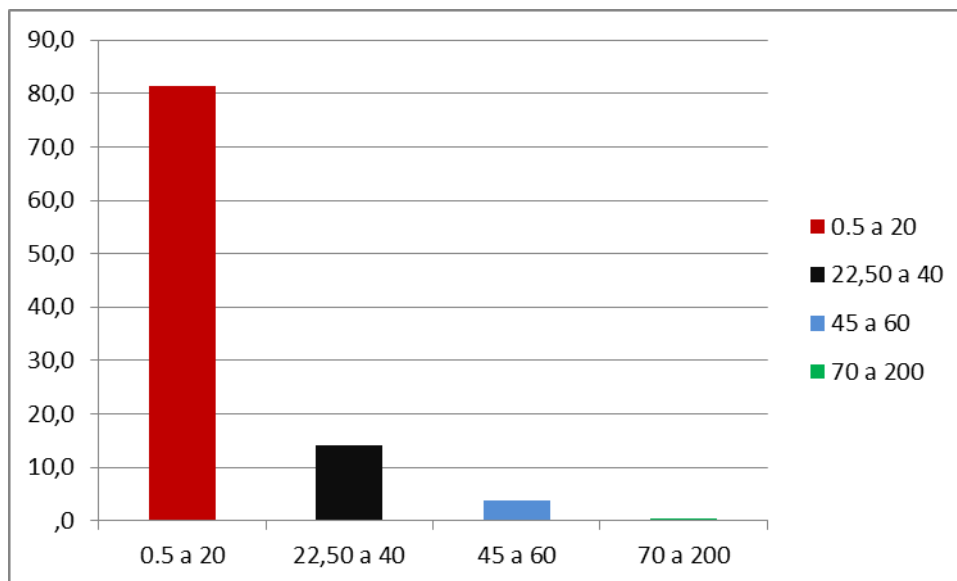
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.5.1. Pregunta 5.1.

ENCUESTA	0.5 a 20 Libras	22.5 a 40 libras	45 a 60 libras	70 a 200 libras	TOTAL
¿Qué cantidad de basura?	358	62	18	4	442
	81%	14%	4%	1%	100%

En lo referente a la cantidad de basura en el gráfico N° 6, se observa que el 81% de los hogares generan basura, esto se debe a las diferentes actividades que se realizan en el hogar como es la limpieza diaria de la casa, la preparación de alimentos los mismos que en la actualidad vienen en su mayoría en envases desechables ya que es más fácil el botar a la basura antes de reciclar.

Gráfico n° 6 ¿Cantidad de basura generada en los hogares? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



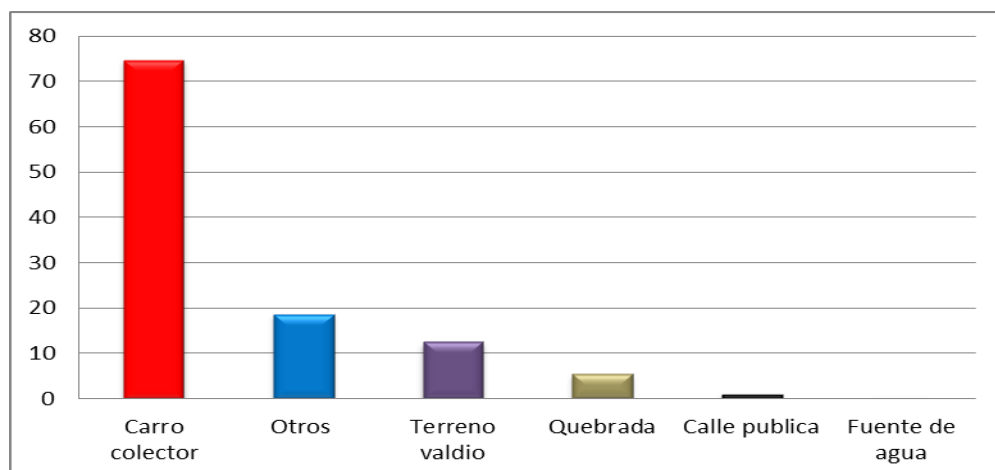
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.6. Pregunta 6.

ENCUESTA	CARRO COLECTOR	OTROS	TERRENO VALDÍO	QUEBRADA	CALLE PÚBLICA	FUENTE DE AGUA
¿Dónde bota la basura que genera en su hogar?	332	80	57	22	4	0
	75%	18%	13%	5%	1%	0%

En el gráfico N° 7, ¿dónde bota la basura que genera en su hogar?, se observa que en el Cantón el 74.8% de los encuestados cuenta con el servicio de recolección de basura y lo elimina por este método, seguido por el 18.6% que la queman, entierran o la utilizan como abono y en algunos de los casos que se puede observar la eliminan al aire libre en los terrenos baldíos, en las quebradas por estar junto a ellas y en la calle pública que en algunos casos lo eliminan por falta del servicio o por mala costumbre.

Gráfico n° 7 ¿Dónde bota la basura que genera en su hogar? Encuesta de Contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



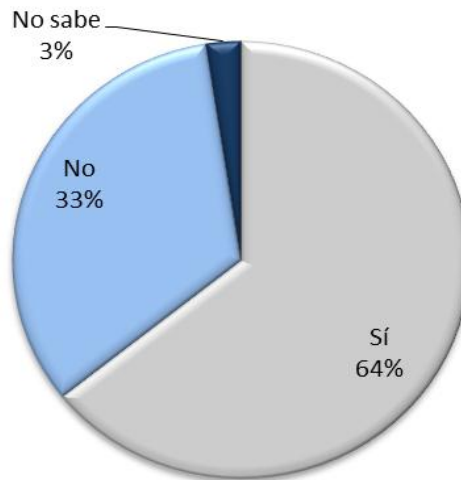
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.7. Pregunta 7.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Existen problemas de ruido?	283	146	13	442
	64%	33%	3%	100%

De acuerdo al gráfico N° 8 ¿Existen problemas de ruido? Se considera que el 64% de los encuestados manifiesta que sí existen problemas de ruido debido al mal uso del pito de los vehículos, locales comerciales que no respetan y elevan el volumen de los equipos de audio lo que ocasiona que a los encuestados le cause molestias al momento de transitar por las calles o se le atribuye a que por ser un cantón en el cual observamos construcciones en su mayoría de adobe y barro el cual ayuda para que el eco del ruido se concentre en estos lugares y de esta manera cause molestias a los habitantes circundantes.

Gráfico n° 8 ¿Existen problemas de ruido? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



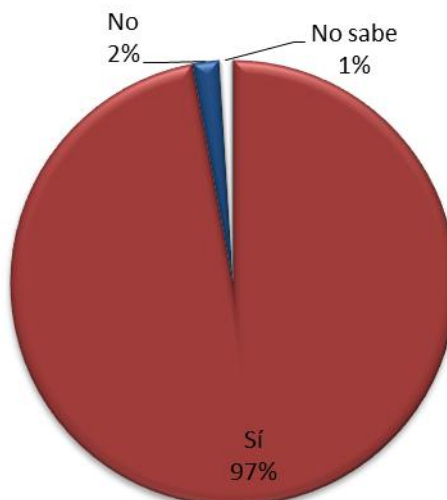
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.8. Pregunta # 8.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Cree usted que se debería crear un Departamento de control ambiental?	429	9	4	442
	97%	2%	1%	100%

En la pregunta, ¿cree usted que se debería crear un Departamento de Control Ambiental?, el 97% de los encuestados manifiestan que están de acuerdo que se cree un Departamento de control ambiental para que se encargue de controlar, normalizar la contaminación en el cantón y que existan campañas de concienciación, capacitación y socialización a los pobladores para manejar de mejor manera sus contaminantes, aunque esto a la mayoría de empresas se les haga difícil cumplir con las normas que se impondrá.

Gráfico n° 9 ¿cree usted que se debería crear un Departamento de Control ambiental? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



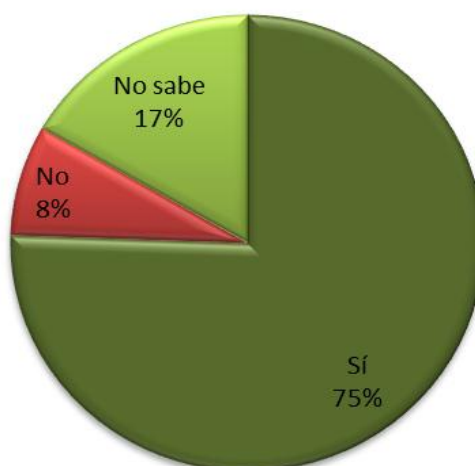
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.9. Pregunta 9.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Sabe si el humo que se genera en la elaboración de las vasijas es tóxico?	332	35	75	442
	75%	8%	17%	100%

De acuerdo a la pregunta ¿sabe si el humo que se genera en la elaboración de las vasijas es tóxico? En el gráfico n°10, se observa que el 75% de los encuestados conoce y sabe que el humo que produce la elaboración de vasijas es muy tóxico para la salud, especialmente de quienes trabajan y viven ahí, pero la necesidad de trabajar los obliga a estar en contacto y seguir produciendo esta actividad por este método, debido a la facilidad y acceso a este sistema, sin tener en cuenta el daño que se está produciendo a las personas que circundan y habitan en esta zona.

Gráfico n° 10 ¿sabe si el humo que se genera en la elaboración de las vasijas es tóxico? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



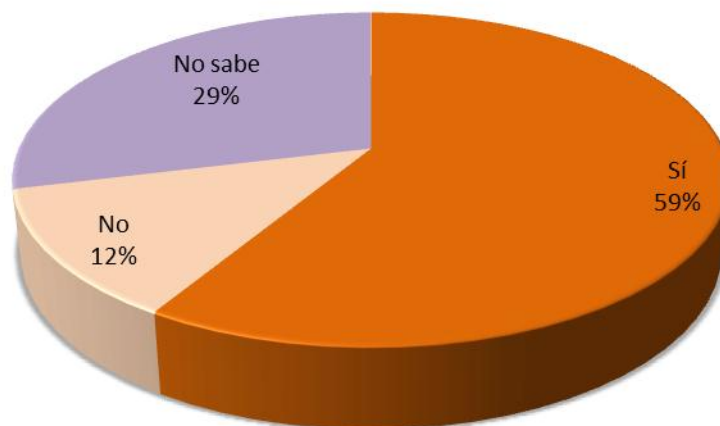
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.10. Pregunta # 10.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Sabe si existen casos de enfermedades por el humo generado?	261	53	128	442
	59%	12%	29%	100%

En el gráfico N° 11 ¿Sabe si existen casos de enfermedades por el humo generado? el 59% de los encuestados conocen de algunas enfermedades producto de la elaboración de vasijas, en la mayoría de los casos se presentan afecciones a las vías respiratorias, bronquitis en pobladores de La Victoria, debido a la constante inhalación de los gases tóxicos que se producen, y casos extremos como lo es el Síndrome de Down, retardo mental y cáncer de pulmón en una incidencia baja, el cual se produce por la falta de precaución para evitar el contacto al saber el daño que produce.

Gráfico N° 11 ¿Sabe si existen casos de enfermedades por el humo generado?
Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



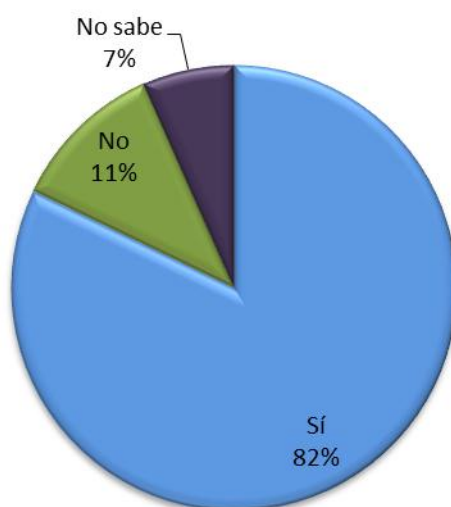
Fuente: propia del autor 2010.

3.1.11. Pregunta # 11.

ENCUESTA	SÍ	NO	NO SABE	TOTAL
¿Cree usted que la producción bajo invernadero y brócoli produce contaminación?	362	49	31	442
	82%	11%	7%	100%

En la pregunta ¿Cree usted que la producción bajo invernadero y brócoli produce contaminación? del gráfico N° 12 se observa que el 82% afirman y conoce que en los invernaderos existe mucha contaminación debido a la utilización excesiva de insumos agrícolas y por la producción diaria de basura, plástico contaminado con químicos, los mismos que son eliminados a la basura o a su vez vendidos a personas que no son calificadas para dar tratamiento a este tipo de desecho, produciendo una contaminación mayor de igual manera los envases de químicos que son eliminados al aire libre sin ningún tipo de control ocasionando un grave impacto ambiental .

Gráfico n° 12 ¿Cree usted que la producción bajo invernadero y brócoli produce contaminación? Encuesta de contaminación ambiental, en el cantón Pujilí. 2009



Fuente: propia del autor 2010.

3.1.12. Monitoreo de la disposición final de la basura.

Un hogar promedio produce 21.61 libras diarias de basura, el recolector de basura que realiza el recorrido todos los días se lo deposita en el relleno en una cantidad de 4.5 toneladas, dando un total de 135 toneladas mensuales.

CAPÍTULO IV

4.1. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

4.2. Introducción

La Constitución Política de la República del Ecuador en el Art. 86 declara y garantiza la preservación del Medio Ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la recuperación de los espacios naturales degradados y el manejo sustentable de los recursos naturales, aunque existen suficientes normas e instituciones para realizar y mantener una adecuada gestión ambiental, sin embargo hace falta realizar esfuerzos dirigidos a emplear adecuadamente lo que existe y aplicar efectivamente las regulaciones en vigencia, relacionadas con la gestión ambiental;

La Ley de Descentralización del Estado y Participación Social, en los literales i) y j) del Art. 9 y literales a) y c) del Art. 45 disponen que los Municipios exijan Estudios de impacto ambiental (EIAs) para proyectos de infraestructura, además de la conservación del Medio Ambiente y el desarrollo socioeconómico de los encuestados;

La ley de Gestión Ambiental ha establecido el Sistema de Descentralización de la Gestión Ambiental, en virtud del cual los Municipios pueden crear Unidades de Gestión Ambiental, que tendrán como objetivos la aplicación de instrumentos de gestión ambiental y coordinación para la administración de los recursos naturales, la vegetación y el paisaje, la protección y recuperación de ecosistemas, la vigencia de áreas protegidas y preservación de la vida silvestre y la implementación de labores de planificación ambiental bajo los principios de conservación y preservación del Medio Ambiente.

Las actividades empresariales, y en general cualquier actividad humana, actúan sobre el Medio Ambiente modificando el equilibrio de los ecosistemas. Las

actividades ejercidas por el hombre, sea cual sea su naturaleza, ejercen un conjunto de alteraciones medio ambientales denominados de impacto ambiental, lo cual no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos, todo ello como resultado de la actuación considerada.

Los efectos ambientales de las actividades industriales tienen repercusiones sobre el Medio Ambiente a lo largo de todo el ciclo de producción que se extiende desde la explotación y extracción de materias primas, su transformación en productos, el consumo de energía y recursos y la generación de residuos, hasta la utilización y eliminación de productos por parte de los consumidores.

La incidencia que sobre el Medio Ambiente va a tener una industria determinada va a depender del tipo de producto fabricado y el proceso utilizado, las materias primas necesarias, la intensidad en el uso de los recursos, el tamaño y localización de la instalación, la tecnología empleada, las características del entorno y la calidad y eficiencia de las medidas correctoras de la contaminación.

Los mecanismos para la protección de la calidad ambiental cantonal afectada por los desechos sólidos-líquidos y emisiones a la atmósfera de carácter no doméstico emitidos por los sujetos de control. Preserva, en particular, los elementos agua, aire, suelo y sus respectivos componentes bióticos y abióticos, en salvaguarda de la salud de la comunidad del cantón.

Dentro de los desechos líquidos se incluyen los desechos residuales de los procesos: camal, hospital, lubricadoras, mecánicas y, en general, los afluentes de fuentes fijas que se descarguen en los canales del alcantarillado público o directamente a los cuerpos receptores naturales, al suelo y subsuelo del cantón.

En una empresa, la prevención y control de los impactos ambientales de sus efectos en el medio, derivados de sus actividades; productos servicios requieren un conjunto integrado de actuaciones.

La actitud empresarial y su contribución a la consecución de un desarrollo industrial sostenible no deben limitarse al cumplimiento estricto de la normativa ambiental vigente, sino que debe basarse en la aceptación de su responsabilidad social, en sentido amplio, y en asegurar el conocimiento de las consideraciones ambientales en todos los niveles. Para lo cual la política de la empresa debe contemplar la gestión de los recursos y del Medio Ambiente, incluyendo el cumplimiento de la legislación aplicable.

4.3. Objetivos.

Objetivo General

- Elaborar una propuesta para la creación del departamento de Medio Ambiente en el cantón Pujilí.

Objetivos Específicos

- Determinar a los diferentes sujetos de control, tanto personal e industrial que se encuentren ejecutando directa o indirectamente acciones las cuales estén afectando al ambiente en el cantón.
- Socializar la propuesta de la creación del departamento de Medio Ambiente a los funcionarios del Municipio de Pujilí.

4.4. Justificación:

La existencia de la Unidad de Gestión Ambiental en el Gobierno Municipal del cantón Pujilí, nos permite realizar con eficiencia y efectividad el proceso de control ambiental por no estar delimitado funcionalmente dentro del organigrama estructural, por esta razón es importante la creación del Departamento de Medio Ambiente, el que permitirá controlar y normalizar las actividades de los sujetos de control ya que este tipo de actividad industrial, artesanal, comercial, agrícola y demás obras de infraestructura, se han incrementado por el mismo hecho del aumento poblacional.

4.5. Propuesta del Departamento Ambiental para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pujilí.

4.5.1. Misión.

Prevenir controlar y proteger la calidad del ambiente, ocasionado por los desechos sólidos, líquidos y emisiones al aire, despedidos por los sujetos de control

4.5.2 Visión.

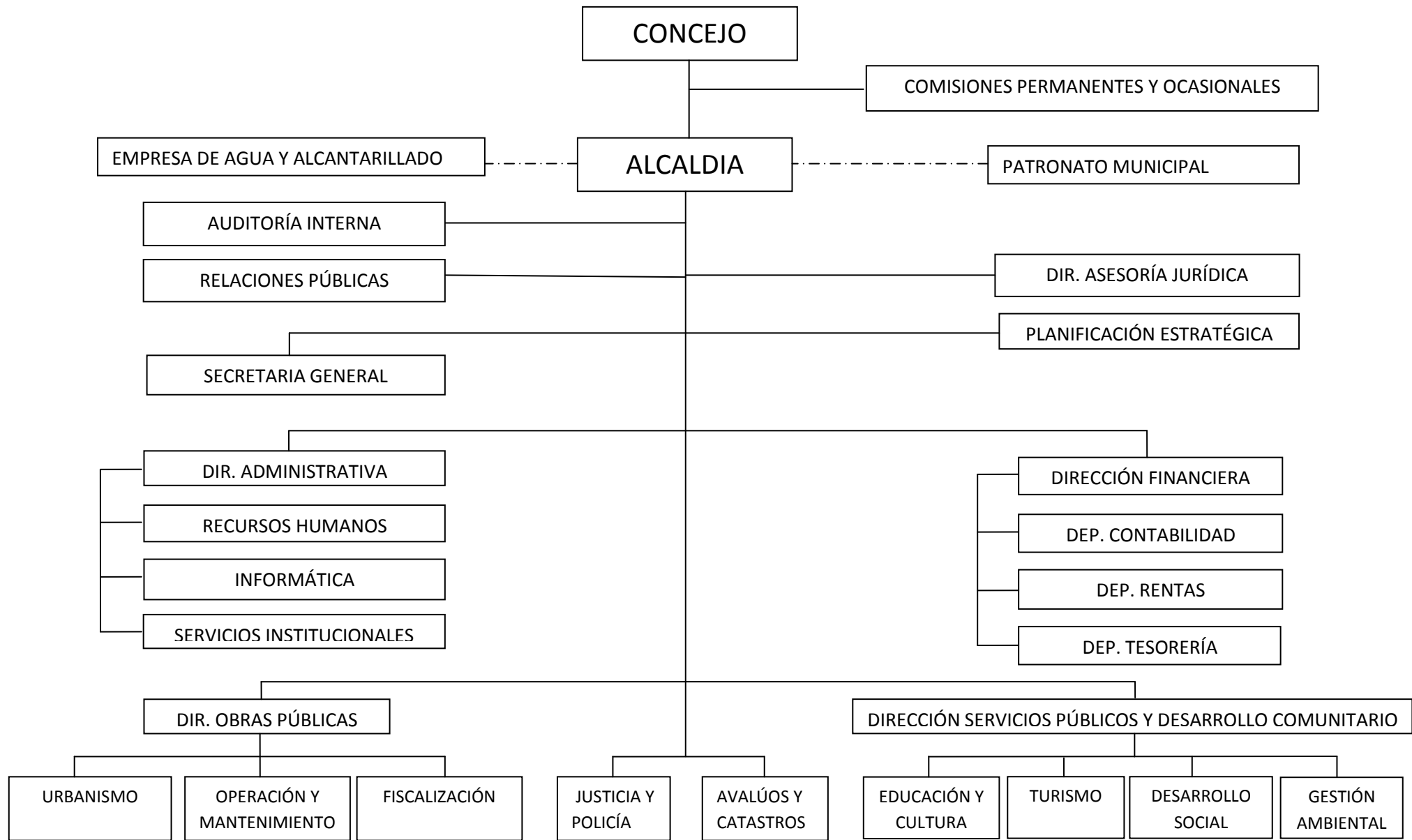
Monitorear periódicamente las actividades producidas por los sujetos de control, las cuales estarán sujetas a las ordenanzas e inspecciones del Departamento.

4.5.3. Organigrama Estructural del GAD Municipal del cantón Pujilí.

A continuación se describe el orgánico estructural del Gobierno Municipal del cantón Pujilí.

Cuadro N° 6

ORGANIRAMA ESTRUCTURAL G.A.D. MUNICIPAL DE PUJILÍ



4.5.4. Organigrama Estructural del Departamento de Medio Ambiente.

El departamento estará integrado de la siguiente manera.



4.5.5. Organigrama Estructural del Departamento de Medio Ambiente.

El Departamento estará compuesto por los siguientes entes laborales.

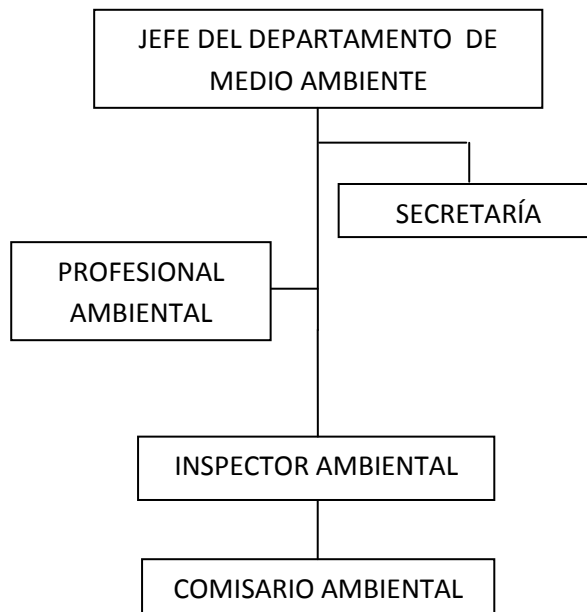


Gráfico N° 4

Organigrama Estructural.

Fuente propia del autor 2010.

4.5.6. Ordenanza para la creación del Departamento de Medio Ambiente.

EL ILUSTRE CONCEJO MUNICIPAL DEL CANTÓN PUJILÍ.

CONSIDERANDO:

Que en la sección segunda Artículo 14 de la Constitución de la República reconoce como derecho de los encuestados a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir.

Que en el Artículo 395 numeral 1 de la Constitución reconoce que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Que conforme al artículo 396 de la Constitución Política de la República adoptará políticas y medidas para evitar los impactos ambientales.

Que el artículo 118 de la Ley de Régimen Municipal identifica entre las instituciones del Estado a las Entidades que integran el régimen seccional autónomo del cual este Municipio es parte, se hace muy necesario el poder contar con todo el apoyo de la municipalidad en los servicios, tanto en el monitoreo y el control de los niveles máximos permisibles de contaminación en el cantón, estableciendo una tasa que cumpla con los requerimientos del Título VII de la Ley de Régimen Municipal.

Que el artículo 14 numeral 3 de la Ley Orgánica del Régimen Municipal determina como función primordial de los Municipios, la recolección, procesamiento o utilización de los residuos.

Que el artículo 14 numeral 16 de la Ley Orgánica del Régimen Municipal determina como función primordial de los Municipios la prevención y control de la contaminación ambiental tiene la capacidad de expedir ordenanzas para proteger el Medio Ambiente del cantón y controlar las actividades productivas que lo están deteriorando por falta de control.

Que en el artículo 168 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, se establece que la municipalidad de acuerdo a sus posibilidades financieras podrá establecer una unidad de gestión ya sea permanente o temporalmente.

Que, es necesario crear el marco legal Municipal apropiado que permita garantizar el cumplimiento de las normas legales sanitarias, ambientales y de las que tienen relación con ruido, olores desagradables, humo, gases tóxicos, polvo atmosférico, emanaciones de gases y demás factores que puedan afectar la salud y bienestar de los encuestados;

En uso de las atribuciones que le confiere la Constitución Política de la República y la Ley de Régimen Municipal.

EXPIDE:

La siguiente ordenanza de creación del Departamento de Medio Ambiente para el control de la contaminación producida por las descargas de residuos industriales, basura en general, gases, polvo, etc., que afectan a las condiciones naturales del cantón Pujilí.

CAPÍTULO I

OBJETIVO Y AMBITO DE APLICACIÓN

Art. 1.- La presente tiene por objeto prevenir y controlar toda forma de contaminación por gases, ruido, vertidos y otros, contemplados en la legislación ambiental nacional, originadas por fuentes fijas y móviles del cantón Pujilí

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Art. 2.- El Departamento de Gestión Ambiental Municipal estará integrado por:

- a. Jefe.
- b. Profesional Ambiental.
- c. Inspector Ambiental.

- d. Comisario Ambiental.
- e. Secretaría.

DENOMINACIÓN DEL CARGO: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

DEPENDE DE: DIRECCIÓN SERVICIOS PÚBLICOS Y DESARROLLO COMUNITARIO.

REPORTA A: DIRECCIÓN SERVICIOS PÚBLICOS Y DESARROLLO COMUNITARIO

SUPERVISA A: DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

NATURALEZA DEL PUESTO: Representación legal y judicial al Departamento de Medio Ambiente.

FUNCIONES:

- a) Determinar los lineamientos objetivos y estrategias del Departamento de Medio Ambiente.
- b) Planificar, dirigir y supervisar las actividades del Departamento de Medio Ambiente.
- c) Legalizar los informes que maneja el Departamento de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
- d) Representar al Departamento de Medio Ambiente en actividades de trabajo relacionadas con el Gobierno Municipal y con los demás órganos públicos, privados y comunitarios.
- e) Avalizar informes y documentos que emita el Departamento de Medio Ambiente.
- f) Delegar funciones de carácter operativo a sus subalternos de acuerdo a las ordenanzas y reglamentos cantonales.

DENOMINACIÓN DEL CARGO: PROFESIONAL AMBIENTAL.

DEPENDE DE: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

REPORTA A: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

SUPERVISA A: INSPECTOR Y COMISARIO AMBIENTAL.

NATURALEZA DEL PUESTO: Asesora y apoya al Jefe del Departamento de Medio Ambiente, revisa los Estudios de Impacto Ambiental y controla el Plan de Manejo Ambiental.

FUNCIONES:

- a) Asesorar con su criterio y conocimientos especializados al Jefe en todo cuanto éste lo solicitare y también a los demás funcionarios de esta dependencia, en lo relacionado a las actividades propias del Departamento.
- b) Apoyar administrativamente al Jefe en los trámites y procedimientos que éste se halle realizando, de acuerdo a las disposiciones pertinentes de la corporación local y a la necesidad del departamento.
- c) Evalúa y hace seguimiento a los Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales, cuidando que se cumplan los Planes de Manejo Ambiental.
- d) Analizar los informes técnicos de actividades de los sujetos de control que requieren certificados de registros.
- e) Encargarse temporal u ocasionalmente de las responsabilidades administrativas asignadas al Director del Departamento de Medio Ambiente, en el caso que se ausentara por cumplir compromisos de trabajo fuera de la provincia o hasta que se reintegre o se designe un nuevo Director.

DENOMINACIÓN DEL CARGO: INSPECTOR AMBIENTAL.

DEPENDE DE: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

REPORTA A: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

SUPERVISA A: SUJETOS DE CONTROL.

NATURALEZA DEL PUESTO: Inspecciona y controla las actividades de los sujetos de control.

FUNCIONES:

- a) Realizar las diligencias de inspección de denuncias ingresadas al Departamento que le sean encomendadas.
- b) Colaborar y coordinar con el Comisario Ambiental para la realización y seguimiento de la vigilancia, juzgamiento y sanción de las actividades que puedan poner en riesgo o dañen al medio ambiente.
- c) Elabora y presentar al Jefe del departamento los correspondientes informes de las inspecciones realizadas al sitio denunciado que se le hubieren designado.
- d) Control del cumplimiento de las ordenanzas municipales y normas ambientales vigentes.
- e) Apoya las actividades que realiza el Técnico Ambiental y al Jefe del departamento en las tareas de carácter administrativo que se requiera para el eficiente despacho de los trámites a cargo del departamento.
- f) Las demás responsabilidades que le asignen las normas de la corporación provincial.

DENOMINACIÓN DEL CARGO: COMISARIO AMBIENTAL.

DEPENDE DE: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

REPORTA A: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

SUPERVISA A: SUJETOS DE CONTROL.

NATURALEZA DEL PUESTO: Controla notifica, y sanciona a los sujetos de control.

FUNCIONES:

- a) Realizar la vigilancia y control del cumplimiento de las disposiciones previstas en las ordenanzas que se establezcan de acuerdo a las atribuciones que le otorguen.
- b) Conjuntamente con los inspectores realizar visitas a los sitios, obras y proyectos que estén incurriendo en actividades que atenten contra el Medio Ambiente.
- c) Notificar a los sujetos de control que estén incumpliendo con las ordenanzas municipales y las normas vigentes.
- d) Realizar la audiencia de conciliación y/o juzgamiento, acorde con las ordenanzas respectivas.
- e) Emitir su fallo o resolución sobre la causa.
- f) Elaborar y presentar al Departamento de Medio Ambiente el informe correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL CARGO: SECRETARÍA.

DEPENDE DE: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

REPORTA A: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.

NATURALEZA DEL PUESTO: Certifica las actividades de la Dirección, salvaguardar las resoluciones, documentos e información.

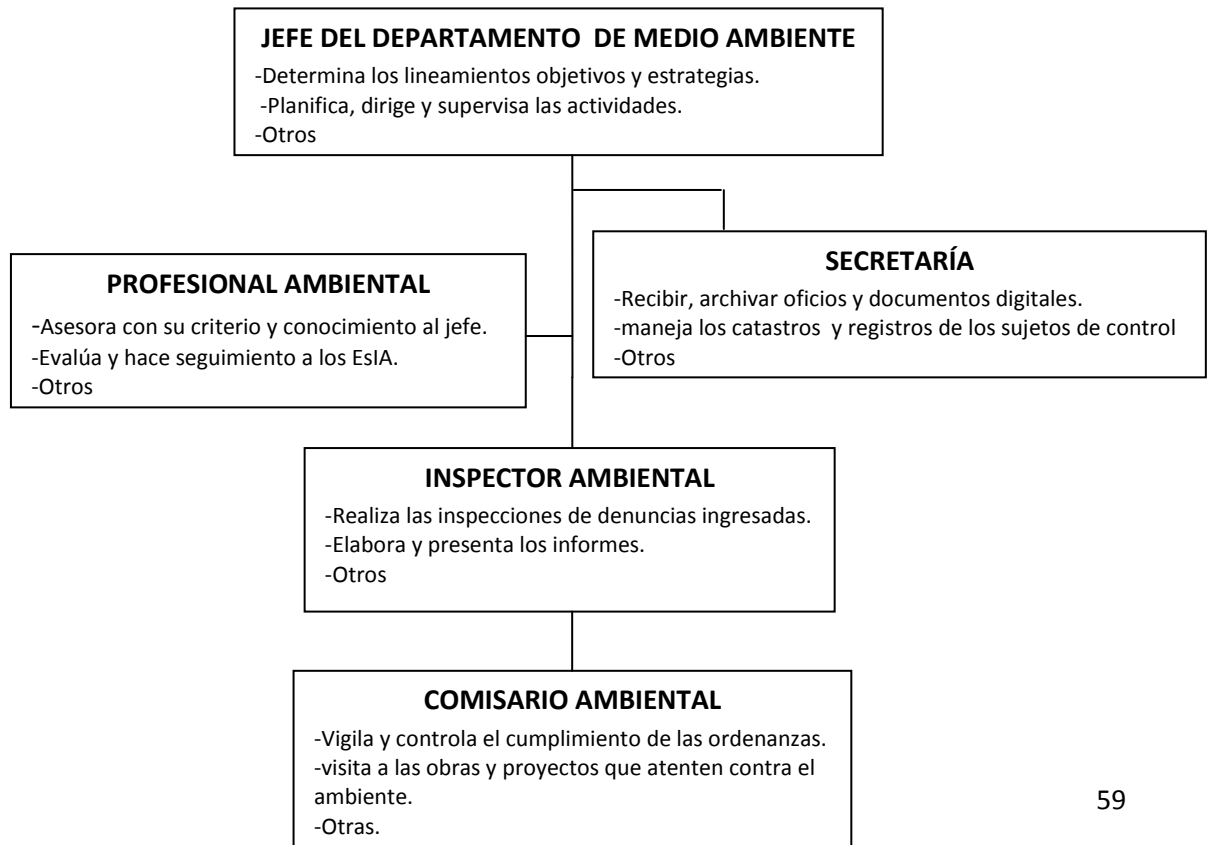
FUNCIONES:

- a) Asegurar la recepción, registro, control y distribución de correspondencia oficial ingresada al departamento
- b) Recibir, archivar oficios y documentos dirigidos al Departamento.
- c) Controlar que la correspondencia, tanto recibida como expedida, sea debidamente procesada y ordenada.

- d) Coordinar con el Jefe del departamento y el personal de su dependencia en la ejecución, seguimiento de sus agendas de trabajo.
- e) Realizar el seguimiento a tareas pendientes y solicitudes a otras personas, dependencias e instituciones.
- f) Coordinar día y hora para las audiencias con el personal de su área.
- g) Atender las llamadas telefónicas y derivar a quien corresponda y sea necesario.
- h) Atender al público en general otorgando la información pertinente de manera directa o por teléfono
- i) Asistir al jefe del Departamento de Medio Ambiente.
- j) Manejar los catastros y registros de los sujetos de control.

4.5.7. Organigrama Funcional del Departamento de Medio Ambiente.

CAPÍTULO III



4.5.8. Funciones del Departamento de Medio Ambiente

Las funciones del Departamento serán:

- a) Elaborar los mecanismos necesarios para la prevención y control de la contaminación de fuentes fijas y móviles del Cantón.
- b) Elaborar el registro y catastro de fuentes fijas y móviles de contaminación.
- c) Emitir certificados de registro.
- d) Revisar los informes técnicos demostrativos presentados por los sujetos de control.
- e) Realizar el monitoreo y verificación del cumplimiento de normas ambientales.
- f) Establecer infracciones y sanciones en el ámbito ambiental.
- g) Generar procesos de acción ciudadana y acción popular.
- h) Promover el ingreso de recursos a las arcas Municipales por mecanismos tributarios y no tributarios.
- i) Emitir permisos ambientales en el ámbito y competencia.
- j) Aplicar las normas legales ambientales tendientes a prevenir la contaminación del ambiente
- k) Establecer los mecanismos preventivos, impositivos o sancionadores a las infracciones que ocurrieran.
- l) Intervenir en la prevención y solución alternativa de conflictos socio ambientales.
- m) Proponer al Concejo Municipal la creación, reforma o impulso de ordenanzas para que sean puestas en consideración, en la perspectiva de reducir el impacto de la contaminación y regular toda actividad lesiva para el ambiente o la salud de los habitantes del cantón.

- n) Coordinar con diferentes Instituciones públicas, académicas, organizaciones privadas, no gubernamentales y comunitarias labores de prevención, monitoreo y control ambiental de manera integral, enmarcados en los planes y estrategias que para el efecto se propicien.
- o) Asesorar a las diversas instancias municipales en asuntos ambientales y que sea asumido como un eje transversal.
- p) Establecer nexos y alianzas con organismos locales, nacionales e internacionales, en la perspectiva de impulsar una base física sostenible para el desarrollo cantonal.
- q) Promover la participación y consulta ciudadana para lograr usos adecuados de los recursos naturales y la utilización de tecnologías más sanas y seguras y de mayor productividad
- r) Mejorar las condiciones ambientales del cantón, preservando los ecosistemas, la biodiversidad, integridad genética, causes, cuencas y microcuencas de los ríos, manejo de quebradas y vertientes, propendiendo además la conservación de áreas ecológicas y socialmente valiosas.
- s) Comprobar que las actividades públicas y privadas se encuentren dentro de los parámetros ambientales previstos por las leyes y otras normas jurídicas.
- t) Planificar e implementar programas de educación ambiental y concienciación ciudadana para el uso, manejo y conservación de los recursos naturales del cantón.
- u) Gestionar y asumir las competencias que en el área ambiental se definan en el proceso de descentralización con el Ministerio del Ambiente.
- v) Expedir regulaciones y vigilar el cumplimiento de normas técnicas y parámetros generales de protección ambiental, aplicables en actividades potencialmente contaminantes.

- w) Entrega de permisos ambientales a las actividades que por su relevancia lo requieran.
- x) Elaborar el Plan operativo anual.

CAPÍTULO IV

De las atribuciones y responsabilidades.

Art. 4.- El personal que integra el Departamento está obligado a cumplir con las funciones encomendadas por la presente ordenanza; así como también con las disposiciones emitidas por el consejo y demás leyes y reglamentos vigentes en el régimen seccional, tomando como su responsabilidad el informar en el seno de consejo las anomalías en el ámbito ambiental en la jurisdicción cantonal.

CAPÍTULO V

Sanciones Administrativas.

Art. 5.- En el caso de incumplimiento y violación los responsables se sujetarán a las sanciones laborales, civiles o penales conforme a la ley.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

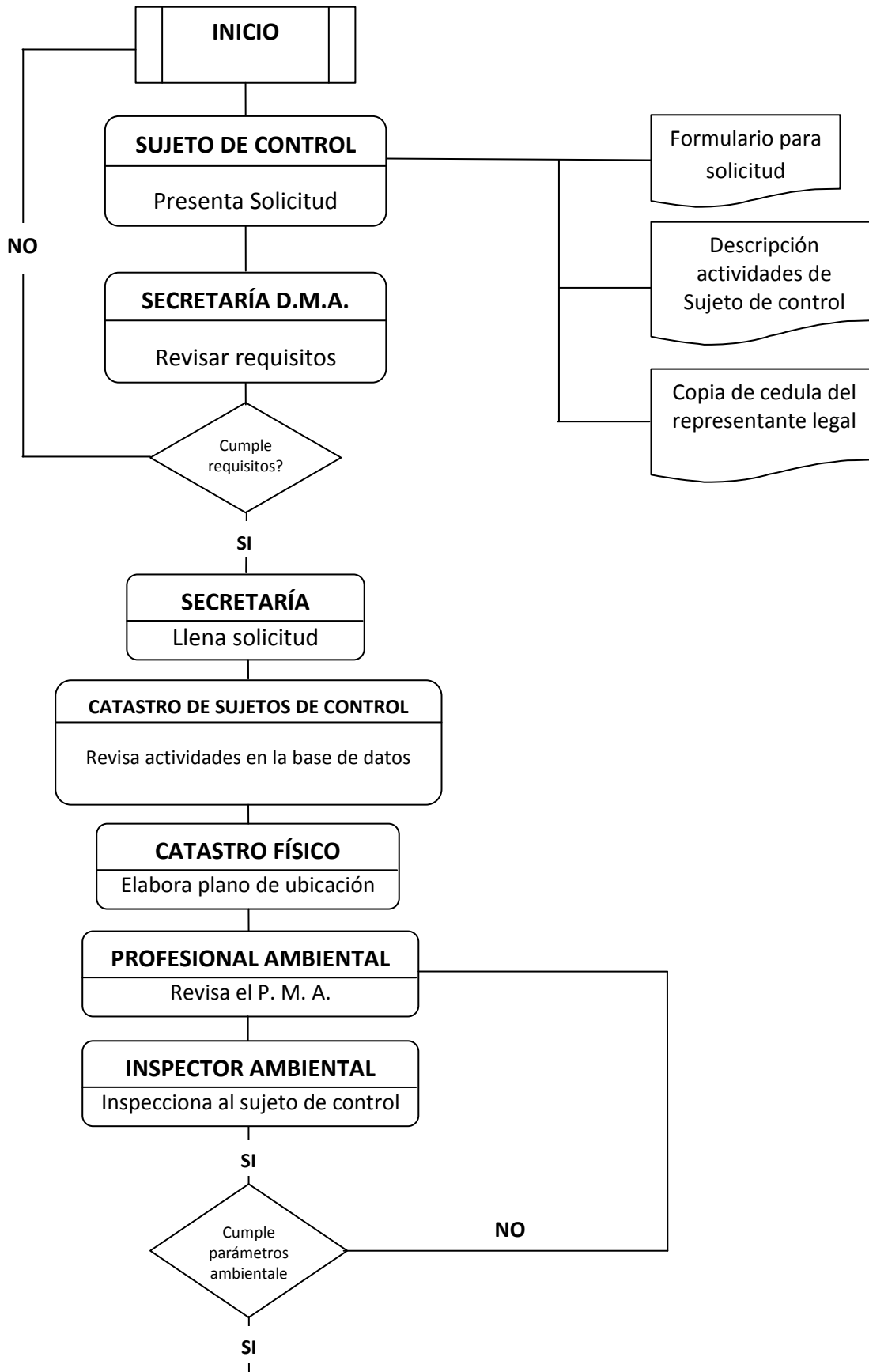
PRIMERA.

La presente ordenanza entrará en vigencia una vez sea sancionada de conformidad con la ley (30 días).

SEGUNDA.

La integración del personal del Departamento de Gestión Ambiental, será de exclusiva responsabilidad del Alcalde municipal y del director del Departamento de Recursos Humanos, por medio de convocatoria pública a un concurso de méritos y oposiciones.

4.5.9. Diagrama de Flujo del Departamento de Medio Ambiente.





5. CONCLUSIONES

En el Cantón Pujilí no se cuenta con políticas de manejo ambiental el 70% de los encuestados produce contaminación, a pesar de estar conscientes se observa en la ciudad y en los alrededores que existe muchas fuentes de contaminación como emanación de dióxido de carbono por el uso masivo de los vehículos, basura que arroja la población a la calle, mercado, río, terrenos baldíos y en todos los alrededores del Cantón, este criterio de conocer parece que solo se queda en ellos y no realizan ninguna acción para prevenir o evitar.

Los plásticos son la mayor fuente de contaminación, así como también el papel, vidrio y residuos de productos químicos, esto se debe al uso de artículos de aseo personal, aseo y agrícola, e inclusive para sacar la basura de los hogares, esto se da por la falta de conciencia de consumidores y vendedores para reducir o reutilizar estos productos.

La generación de la basura diariamente en los hogares es eliminada en los recolectores de basura para quienes disponen de este servicio, y en los demás lugares lo queman, entierran y por lo general lo eliminan en los terrenos, esta actividad lo realizan en su mayoría de uno a dos días por semana.

Se puede notar que en el Cantón si existen problemas de ruido debido al mal uso del pito de los vehículos, locales comerciales que no respetan y elevan el volumen de los equipos de audio lo que ocasiona que a los encuestados le cause molestias al momento de transitar por las calles o se le atribuye a que por ser un Cantón en el cual observamos construcciones en su mayoría de adobe y barro el cual ayuda para que el eco del ruido se concentre en estos lugares y de esta manera cause molestias a los habitantes circundantes.

Las personas encuestadas conocen de casos afectados por la elaboración de las vasijas que en su mayoría se presenta afecciones a las vías respiratorias, bronquitis, debido a la inhalación del humo y casos severos como el síndrome de Down, retardo mental y cáncer de pulmón, tomando en cuenta que estas

problemas ocurren por la falta de precaución de las personas que realizan esta actividad.

En los invernaderos y plantaciones de brócoli hay contaminación debido a la utilización excesiva de insumos agrícolas y por la producción diaria de basura, plástico contaminado con químicos, los mismos que son eliminados a la basura o a su vez vendidos a personas que no son calificadas para dar tratamiento a este tipo de desecho, produciendo una contaminación mayor de igual manera los envases de químicos que son eliminados al aire libre sin ningún tipo de control ocasionando un grave Impacto Ambiental.

6. RECOMENDACIONES

- Es importante tener en cuenta que el reclutamiento se dé en base un concurso de méritos y oposición y la capacitación del personal que estará al frente de esta responsabilidad, de esta manera asegurar la implementación de la propuesta en las labores diarias y el funcionamiento del Departamento.
- Socializar esta propuesta hacia toda la ciudadanía en general y dar a conocer las condiciones exactas que se propone y evitar los malos entendidos de las personas.
- La inclusión del personal del Departamento de Medio Ambiente, será de exclusiva responsabilidad del Alcalde Municipal y del Departamento de Recursos Humanos

7. BIBLIOGRAFÍA:

ALONSO A. Contaminación Acústica y Salud, Universidad Rey Juan Carlos. 2003.

ASAMBLEA BANFIELD, boletín autopista #1, Buenos Aires Argentina, 2003.

ASIAIN R. Y FERNÁNDEZ D, Contaminación Lumínica, 1995.

ASOCIACIÓN CHILENA DE MUNICIPALIDADES, Gestión Ambiental Municipal, 1995.

ASOCIACIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, Creando el Departamento de Recursos Humanos, Costa Rica, 2011

BAPTISTA C. Instituto de Investigaciones Tecnológicas de Sao Paulo Brasil.

CAMACHO R. La contaminación del suelo, Ciencias Ambientales, México, 2009.

CANTÓN PORTOVIEJO, Diagnóstico Ambiental del Cantón Portoviejo, 2006.

CASTILLA C. Diagnóstico Ambiental de San Andrés y Sauces, España, 2003.

CONTRERAS L. La Gestión Ambiental en los Municipios de Pátzcuaro y Quiroga, Tijuana México, 2008.

CORVALÁN R. Ciencia al día, Universidad de Chile, 1998.

DOLSA A. La problemática de la contaminación lumínica en la conservación de la biodiversidad, Cataluña España, 1998.

DANZA F, Salud Ocupacional.

DEL RIO J. Revista desarrollo local sostenible, 2009.

ECHARRI L. Universidad De Navarra, Diagnóstico Ambiental base de la región de Lambayeque, España, 2007.

EMBED A. Medicina Medioambiental, La contaminación Radioactiva en Afganistan y Yugoslavia, 2000.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL RELLENO SANITARIO DEL CANTÓN PUJILÍ, 2005.

FERNÁNDEZ C. La contaminación lumínica en nuestros Municipios, Cataluña España, 2002.

FLORES A. Y SEMINARIO A. “Son las Vallas publicitarias causas de contaminación” 1998.

FONT, I. “El hombre y su ambiente atmosférico” Madrid: Instituto Nacional de meteorología, 1991.

GOBIERNO PROVINCIAL DE LOJA, Estructura y funciones de la Unidad de Gestión Ambiental, 2000.

GOBIERNO DE LAMBAYEQUE, Chiclayo, marzo del 2005.

GRIMALDO J. Investigador del CIEPROL, Ambiente y Municipio, Venezuela.

GUEVARA E. Facultad de Ingeniería Universidad de Carabobo, Venezuela, 2000.

GUTIÉRREZ L. Contaminación Visual, Argentina, 2006.

HÄFLIGER S. Aguas pluviales de la contaminación proyecto de prevención, 2005.

HERRERA, ENGRID. “Factores ambientales y la otra mitad del Medio Ambiente, México, 1998.

HORTS P. Informe sobre la contaminación Lumínica, Tenerife España, 2003.

INTERNATIONAL DARK-SKY ASSOCIATION, 2002.

LOACHAMIN H. Municipio de Orellana, Orgánico Estructural y Funcional, 2005.

LOSSIO J. “Acequias y Gallinazos” Salud ambiental en Lima del siglo XIX. Perú: I.E.P. Instituto de Estudios Peruanos, 2003.

LUISA L. Municipio de Riobamba, 2007.

MUNICIPIO DE PORTOVIEJO, Diagnóstico Ambiental del Cantón, 2006.

MUNICIPIO DE SALCEDO, Organigrama Estructural y Funcional,

MUNICIPIO DE TAMBO, Plan estratégico del Municipio de Tambo, 2008.

MINISTERIO DEL AMBIENTE, Colombia, Febrero del 2006.

NÚÑEZ A. Contaminación sonora, Colombia, 2009.

ORTEGA A. La historia ambiental de la ciudad, respectiva desde el ámbito Europeo, Habana Cuba, 2000.

PENNELLA F. Contaminación del Aire, Dirección de Medio Ambiente Corporación Andina de Fomento, 2008.

RODRÍGUEZ G. Gestión Ambiental Municipal y Participación Local, Costa Rica, 1998.

ROMERO H. Ecología Urbana y Gestión Ambiental Sustentable, Departamento de Geografía de la Universidad de Chile, 2002.

ROMERO J., Agentes radioactivos y otras fuentes de contaminación, Barcelona, 2005.

SIÑANI S. Problemática ambiental producida por tejas y ladrillos, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia, 2001.

SERRANO L. Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2002.

URRACA J. Guía para la reducción del resplandor luminoso, Zaragoza España, 1999.

ZENTENO E. Contaminación Radioactiva, Carabineros Chile, 1996.

LINCONGRAFÍA:

[http://www.docbrown.info/page04/OilProducts07.](http://www.docbrown.info/page04/OilProducts07)

<http://www.turismoaustro.gov.ec>

[http://www.ecuanex.net.ec/natura/ecología/Municipio.htm.](http://www.ecuanex.net.ec/natura/ecología/Municipio.htm)

8. ANEXOS

8.1. Estructura de la encuesta.

1.- ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

SI () NO () NO SABE ()

2.- ¿Existen problemas de contaminación en el Cantón?

SI () NO () NO SABE () (Si responde si determine donde)

3.- ¿Cree usted que el Municipio realiza control ambiental para reducir la contaminación?

4.- ¿Qué tipo de basura se genera más en su domicilio?

Plástico () Papel () Vidrio () Chatarra ()

Orgánico () Química () Otra ()

5.- ¿Cuántos días a la semana saca la basura y en qué cantidad?

6.- ¿Donde usted bota la basura que genera en su hogar?

Carro recolector () Terreno baldío () Quebrada ()

7.- ¿Existe problemas de ruido?

8.- ¿Cree usted que se debería crear un Departamento de control ambiental?

9.- ¿Sabe si el humo que genera la elaboración de las vasijas es tóxico?

10.- ¿Si sabe si existen casos de enfermedades por el humo generado?

11.- ¿Cree usted que la producción bajo invernadero y brócoli producen contaminación?
