



UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO
ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"

Departamento de Ingeniería Forestal



MUNICIPALIDAD DE SANTO DOMINGO DE HEREDIA



PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL
MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA – ACCVC /
INSTITUTO DE FOMENTO Y ASESORÍA MUNICIPAL



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
VICERRECTORIA DE VIDA ESTUDIANTIL

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL SITUACIONAL DEL CANTÓN DE
SANTO DOMINGO DE HEREDIA, COSTA RICA

ESTUDIANTE:

Adriana Hoffgen

PRIMER SEMESTRE, 2007.

Dedicatoria

A mis padres, por el amor, apoyo emocional
y toda ayuda económica necesaria para venir a Costa Rica

A mi jefe y hermano Luis Diego Rubí, por su amistad, solidaridad
y enseñanzas profesionales y personales

A mi familia tica Tati y Gilberth por el cariño y hospitalidad

Y a todos que de una manera u otra hicieron que mi experiencia en
Costa Rica fuera maravillosa.

Resumen

El trabajo está insertado en el Programa de Voluntariado de la Vice-Rectoría de Vida Estudiantil de la Universidad de Costa Rica. El principal objetivo del programa es ofrecer al estudiante la oportunidad de vincularse de manera directa con proyectos que dinamicen la gestión ambiental y el bien social, estimulando la investigación y nuevas maneras que permitan comprender la realidad.

Con el propósito de fortalecer la capacidad técnica ambiental de las Municipalidades, ubicadas dentro del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC), se ha creado una alianza estratégica entre las Municipalidades, el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) y el ACCVC, que promueva la participación activa de diversos actores locales y que permita crear mecanismos para fortalecer la capacidad técnica de las municipalidades, en procura de una adecuada gestión en el campo de los recursos naturales y el ambiente. Además, el proyecto tiene como objetivo general facilitar un proceso de análisis y discusión, que permita la elaboración del Plan de Gestión Ambiental Municipal, con participación de las fuerzas vivas del cantón.

En ese contexto, a través de referencias teóricas de investigaciones cualitativas (a fin de obtener informaciones más subjetivas e intrínsecas de la interacción de la población estudiada con los recursos disponibles), consultas a estudios realizados en el área y tema del estudio y talleres realizados en escuelas del cantón, el trabajo propone analizar el uso y explotación del territorio por la población del municipio de Santo Domingo de Heredia; identificando las principales problemáticas ambientales y proponiendo soluciones para las mismas. El objetivo principal es elaborar un diagnóstico ambiental del cantón, buscando nuevas herramientas para elaboración del Plan de Gestión Municipal de la Municipalidad de Santo Domingo de Heredia con participación de la comunidad.

Contenido

1. Introducción.....	3
1.1. Justificación e Importancia.....	3
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. General.....	4
1.2.2. Específicos.....	5
2. Revisión de Literatura.....	5
2.1. Planes de Gestión Participativos.....	5
2.2. Avances y desafíos de la gestión participativa en Costa Rica.....	7
2.3. La Municipalidad: Estructura y Fuentes de Ingreso.....	8
3. Metodología.....	10
3.1. Descripción del área de estudio.....	10
3.1.1. Caracterización geofísica del Cantón de Santo Domingo.....	11
3.1.2. La Municipalidad de Santo Domingo.....	13
3.2. Metodología aplicada.....	16
3.2.1. Tipo de investigación: cualitativa.....	16
3.2.2. Taller de Diagnóstico Participativo.....	17
4. Resultados y Discusiones.....	20
4.1. Resultados del Taller de Futuro.....	20
4.2. Principales problemáticas ambientales identificadas en el Cantón de Santo Domingo.....	26
4.2.1. Impacto ambiental de la basura.....	26
4.2.2. Contaminación del Recurso Hídrico.....	29
4.2.3. La dimensión e impacto de la cultura en la contaminación.....	33
5. Conclusiones.....	37
6. Recomendaciones.....	38
7. Bibliografía.....	41

1. Introducción

1.1. Justificación e Importancia

La conservación ambiental debe ser un tema central de las sociedades en el desarrollo del siglo XXI. Las teorías conservacionistas establecen que existe una relación inversa entre las acciones humanas y la calidad y sostenibilidad del ambiente. Problemas como erosión del suelo, degradación de los pastos, pérdida de los bosques, destrucción de la vida salvaje, impacto ambiental de un manejo irracional de los desechos, la contaminación del recurso hídrico, y una amplia lista; exigen intervención para prevenir un deterioro aún mayor.

En el contexto latinoamericano Costa Rica ostenta una posición de avanzada en cuanto a políticas y legislación ambientales, así como en el desarrollo de las instituciones a cargo de la gestión de recursos naturales. Estas políticas han sido especialmente vigorosas con respecto al tema ambiental; en las tres últimas décadas, ha habido importantes avances en términos del fortalecimiento de la gestión ambiental y las actividades derivadas del aprovechamiento y el manejo del bosque, y en la creación de instrumentos económicos orientados hacia la conservación y el manejo sostenible, relevante entre ellos, el Sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Sin embargo, Costa Rica es uno de los países más centralizados de la región, las decisiones y políticas se manejan en el ámbito del gobierno central. En la esfera de la gestión ambiental, esta centralización se refleja en el esquema institucional, la toma de decisiones y el control de las ganancias generadas por el sector. La fuerte centralización de las instancias de gestión ambiental no ha impedido que presenten los mismos problemas de corrupción, falta de eficiencia en los controles y carencia de recursos técnicos y económicos que presentan la mayoría de los países de la región.

El tema de la descentralización del Estado no ha sido totalmente excluido de la agenda política nacional. En los últimos años se han formulado importantes proyectos de ley, que pretenden fomentar la descentralización del poder del gobierno central hacia los gobiernos locales, además existe una conciencia creciente de la necesidad de estimular la participación local en el manejo de los recursos naturales. Por otra parte, la gestión forestal nacional pasa por una etapa de revisión, en la que diversos sectores presionan para que se implementen cambios legales e institucionales que permitan una gestión más eficiente de los bosques.

En este contexto, es importante entender el estado actual de la gestión ambiental en el país y valorar los procesos que se han impulsado hacia una mayor participación municipal en el tema, así como los desafíos que enfrentan futuros procesos de descentralización de la gestión de los recursos naturales. Si bien la mayoría de las municipalidades han estado poco involucradas en el manejo de los recursos naturales, existen ejemplos interesantes de algunos gobiernos locales que han impulsado iniciativas de gestión de recursos naturales que, por lo general, incluyen el aspecto forestal. A través de estas experiencias se puede notar que aún en un esquema muy centralizado de manejo de los recursos naturales, la necesidad de una mayor participación de las municipalidades y actores locales en general, se hace sentir y es potenciada por diversos factores.

1.2. Objetivos

1.2.1. General

Elaborar un diagnóstico ambiental participativo del Cantón de Santo Domingo de Heredia, generando elementos que faciliten un proceso de análisis y discusión que permita la elaboración del Plan de Gestión Ambiental Municipal en conjunto con las personas de la comunidad.

1.2.3. Específicos

- Analizar la multiplicidad de espacios y significaciones culturales, a través del contacto directo y prolongado de la investigadora con el ambiente y la situación que está siendo investigada.
- Realizar visitas a los distritos de Santo Domingo con el objetivo de identificar las principales problemáticas ambientales del cantón.
- Coordinar talleres con algunas escuelas del cantón a fin de diagnosticar las principales problemáticas ambientales e identificar posibles soluciones.
- Vincularme de forma directa con una experiencia real en mi área de desempeño profesional, mediante el contacto con nuevas culturas y formas de vida. Además, interactuar con la realidad de otro país, contribuyendo con el desarrollo ambiental de la región.

2. Revisión de Literatura

2.1. Planes de Gestión Participativos

Entre las grandes tendencias políticas y económicas en América Latina en los últimos años, resalta el surgimiento de los gobiernos locales como actores principales, resultado de una convergencia de movimientos democráticos y civiles, así como la crisis fiscal, la falta de legitimidad de los gobiernos centrales y la búsqueda de una mayor eficiencia en la provisión de servicios públicos (Ferroukhi, 2003).

El Banco Mundial afirma que la descentralización debe mejorar la distribución de recursos, la eficiencia, el rendimiento de las cuentas y la equidad social. Los gobiernos locales conocen mejor que los gobiernos centrales, cuáles son las necesidades y deseo de los ciudadanos y, a la vez, es más fácil para la población pedir la rendición de cuentas públicas a las autoridades locales que la representa (World Bank, 2000 apud Ferroukhi, 2003).

Parte de la creciente participación de los gobiernos locales en asuntos ambientales, surge como producto explícito de políticas nacionales de descentralización de la gestión de los recursos naturales. Sin embargo, los principales actores son "profesionales convencionales", la mayoría se encuentra en órganos especializados del gobierno (bosque, pesca, agricultura, salud, conservación, administración), donde el pensamiento, los valores y lo comportamiento dominante en sus profesiones tienden a ser estables y conservadores. Ese profesionalismo por regla general valoriza y recompensa tendencias urbanas, industriales, de alta tecnología controlada por una minoría de la población.

Trabajos en etnociência, que parte de la lingüística para estudiar el conocimiento de las poblaciones humanas sobre los procesos naturales, tienen ganado fuerza en el dominio científico al indicar la importancia de la participación social en la repostería de políticas públicas conservacionistas (Diegues, 2000).

Para Diegues (2000) la biodiversidad pertenece tanto al dominio del natural cuanto del cultural, pues es la cultura como conocimiento que permite a las poblaciones locales entenderla, representarla mentalmente, manosearla y, frecuentemente, enriquecerla.

De ese modo, habilidades y ventajas de los profesionales necesitan ser efectivamente combinadas con la fuerza del conocimiento y experimentaciones locales, por la atribución de poder a la población nativa mediante la modificación de los papeles y de las actividades convencionales en planos de acciones conservacionistas. Ese abordaje participativo permite la generación de distintos programas de conservación, localmente negociados y posiblemente más sostenibles en largo plazo.

2.2. Avances y desafíos de la gestión participativa en Costa Rica

Costa Rica tiene una superficie de 51000 km², de los cuales 25% (1.284.543 ha) corresponden a áreas protegidas. Estas áreas tienen diferentes niveles de protección que varían según la categoría del área. En el contexto latinoamericano, Costa Rica ostenta una posición avanzada en cuanto a políticas y legislación ambientales. Sin embargo, todavía existe una fuerte presión sobre los recursos naturales. Diversos estudios indican una explotación desmedida en áreas de bosque primaria, en las regiones Norte y Atlántica y en la Península de Osa, en la región Sur (FONAFIFO, 2000 apud Ferroukhi, 2003).

En Costa Rica los procesos de municipalización de la gestión y administración de los asuntos ambientales están siendo lentos e irregulares. Para entender esta realidad es necesario entender el contexto histórico y político cultural del país. En la sociedad de Costa Rica el centralismo del Estado funcionó con relativo éxito y tiene mucha aceptación social, sobre todo considerarse que es un país muy pequeño y que dos tercios de la población se encuentran en la región central. Históricamente el poder económico y político estuvieron concentrados en la región central, mientras que en otras regiones, como las zonas Norte, Sur, Pacífico y Caribe, donde se encuentra gran parte de los recursos naturales, tuvieron poca influencia en las políticas y decisiones centrales (Ferroukhi, 2003).

A pesar que la mayoría de los municipios estén poco involucrados en el manejo de los recursos naturales y en aspectos ambientales, existen algunos ejemplos interesantes de gobiernos locales que impulsaron iniciativas de gestión ambiental y manejo de los recursos naturales. A través de estas experiencias se puede notar que todavía predomina un esquema muy centralizado de manejo de las áreas protegidas. En ese contexto se evidencia la necesidad de una mayor participación de los municipios y actores locales.

Algunos municipios con condiciones mínimas para considerar los asuntos forestales desde el punto de vista de la conservación ambiental, crearon talleres y comisiones ambientales municipales para facilitar y canalizar acciones de coordinación entre los diversos actores locales. Un ejemplo relevante es el del municipio de Sarapiquí en la región norte, que han ampliado la dinámica local con respecto a la gestión de los recursos naturales y fortalecieron el papel del municipio en este trabajo (Ferroukhi, 2003).

En este contexto, estudios sobre gestión participativa pueden definir acciones de descentralización y de estrategias de capacitación para los municipios, siendo necesario entender la dinámica local para establecer las necesidades e intereses de cada municipio en cuestión.

2.3. La Municipalidad: Estructura y Fuentes de Ingreso

Costa Rica se divide políticamente en siete provincias y ochenta y un cantones, que a su vez se dividen en distritos; cada cantón está encabezado por una municipalidad. Las municipalidades son los gobiernos locales, autónomos y descentralizados y deben fijar las políticas y prioridades de desarrollo del cantón en forma independiente, con exclusión de cualquier otra institución estatal. De acuerdo con lo que establecen los artículos 169 y 170 de la Constitución Política, tienen a su cargo la administración de los intereses y servicios locales.

La municipalidad en su organización administrativa presenta un órgano político conformado por un Concejo Municipal, que jerárquicamente es el mayor órgano político de toma de decisiones, integrado por los regidores y los síndicos, que son elegidos cada cuatro años. Cuenta también con una estructura administrativa-ejecutiva encabezada por un alcalde, que gerencia la labor municipal y ejecuta los acuerdos del Concejo¹. El Concejo conforma comisiones de discusión para asuntos específicos, integradas por regidores, síndicos y particulares, que pueden

participar como asesores, pero sin voto. Todas las municipalidades deben nombrar una comisión ambiental. Cada municipalidad tiene la autonomía de organizarse administrativamente según su conveniencia, y algunas, aunque no están obligadas a hacerlo, han empezado a establecer oficinas ambientales.

Las municipalidades reciben un 1,28% del presupuesto nacional, que se distribuye a través de partidas específicas asignadas por la Asamblea Legislativa (Solís 2002, com. per.). Estas asignaciones representan un porcentaje reducido del presupuesto municipal, que depende de otros rubros:

- Préstamos.
- Otras transferencias del sector público.
- Cobro de tasas por prestación de servicios públicos (limpieza de calles, recolección de basura, acueducto potable y otros).
- Cobros por permisos de construcción y de funcionamiento de actividades económicas (patentes).
- Cobro del impuesto territorial.
- Cobros ambientales².

Para entender el papel político de las municipalidades se debe analizar la naturaleza de su autonomía y descentralización. Aunque según la Constitución son entes descentralizados y autónomos, el tema de la autonomía municipal ha sido controversial³, pues Costa Rica es un país muy centralista y esto se refleja en el poder real del gobierno central⁴ frente a las municipalidades.

En consecuencia, la autonomía municipal en la gestión de los recursos naturales es muy reducida. Las competencias del Ministerio de Ambiente y Energía y de otras instituciones involucradas en el tema son, en la mayoría de los casos, mucho más amplias y directas que las competencias municipales. Específicamente en el tema forestal, el balance de poder es muy negativo para las municipalidades.

¹ A partir del 2002, los alcaldes serán elegidos directamente por las comunidades. Hasta entonces, eran elegidos por los concejos municipales, lo que generaba inestabilidad, pues los hacía muy dependientes de los conflictos internos entre las diferentes tendencias políticas.

² Son cobros ligados a la gestión de recursos naturales dentro del territorio municipal y se describen en un apartado posterior.

³ Ver: votos 2394 de 1993 y 5445 del 2001 de la Sala Constitucional.

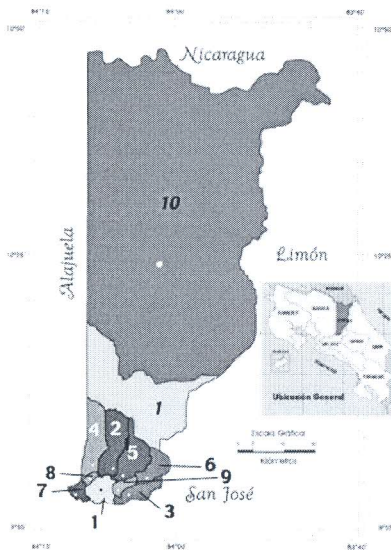
⁴ Además de los ministerios, hay instituciones autónomas que gozan de una descentralización funcional en razón de temas específicos, como prestación de servicios públicos o políticas de desarrollo social o agrario, estas instituciones en general actúan en función de intereses nacionales y no locales.

3. Metodología

3.1. Descripción del área de estudio

El cantón de Santo Domingo tiene una extensión de 26.6 km² distribuidos en ocho distritos con áreas variables, desde los 0.8 km² en Santo Domingo hasta 5.86 km² en San Miguel. La anchura máxima es de 11 km., en dirección noroeste a suroeste, desde el puente sobre el río Pará Blanco, en la calle Yerbabuena, que va de villa San Luís a finca Zurquí, hasta el puente sobre el Río Virilla, Carretera Nacional N° 1 que une las ciudades San José y Heredia.

Santo Domingo es el cantón número tres de la provincia de Heredia, el cual limita al norte con los cantones de San Isidro y San Pablo, ambos de la misma provincia de Heredia, al oeste limita con el cantón central de Heredia, al sur y al este con los cantones de San José y Tibás de la provincia de San José (mapa 1).



Cantón, número y cabecera

- 1. Heredia: Heredia
- 2. Barva: Barva
- 3. Santo Domingo: Santo Domingo
- 4. Santa Bárbara: Santa Bárbara
- 5. San Rafael: San Rafael
- 6. San Isidro: San Isidro
- 7. Belén: San Antonio
- 8. Flores: San Joaquín
- 9. San Pablo: San Pablo
- 10. Sarapiquí: Puerto Viejo

Mapa 1: Provincia de Heredia y sus respectivos cantones.

Las coordenadas geográficas medias del cantón están dadas por 09°59'45" latitud norte y 84°04'23" longitud oeste.

3.3.1. Caracterización geofísica del Cantón de Santo Domingo

Clima

Como en todo Valle Central, se presentan dos épocas bien definidas: una húmeda (que se extiende de mayo a noviembre) y otra seca (de diciembre a abril). Durante la época húmeda se presenta un pequeño período seco entre julio y agosto, conocido como veranillo de San Juan, mientras que durante la época seca se presentan aguaceros esporádicos y lloviznas en el sector este, principalmente en los meses de diciembre, enero y abril.

La precipitación promedio oscila alrededor de los 2000 mm. y la temperatura se ubica entre los 17° C y 22° C de promedio anual y al igual que el resto del país mantiene un comportamiento estable a lo largo del año.

Geología y Geomorfología

Constituido geológicamente por materiales de origen volcánico, tales como lavas y piroclastos de la época Holocena, período Cuaternario.

Además, el cantón forma parte de la Unidad Geomórfica de Origen Volcánico, representadas por el Relleno Volcánico del Valle Central, que corresponde a un relieve plano ondulado cortado por los ríos y quebradas que drenan la región, la cual está formada en superficie por rocas volcánicas (lavas, tobas e ignimbritas cubierta por ceniza en un espesor variable).

En términos generales los suelos poseen buena capacidad para retener humedad debido a su alta porosidad, lo que los convierte en suelos fértiles y con mucho potencial para el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, aunque en las zonas de mayor pendiente la pérdida de la cobertura boscosa los convierte en suelos muy frágiles.

Las elevaciones, en metros sobre el nivel del mar, de los centros urbanos de los distritos son en media 1230 msm.

Hidrografía

Pertenece a la Cuenca del Río Grande Tárcoles. Los ríos que drenan el área son Tibás, Bermúdez, Pará y Paracito. Los ríos Pará y Tibás se juntan al Río Virilla, que le sirve de límite cantonal por el sur y el sureste. Estos ríos han logrado excavar cañones profundos debido a la poca resistencia que ofrecen los suelos a la erosión y las características propias de los ríos.

Vegetación

La vegetación natural del Valle Central en general, y en particular de Santo Domingo, fue talada desde hace varias décadas, dando paso al cultivo de café especialmente en los distritos del sector oeste y de hortalizas y algunas lecherías en los distritos del sector este.

Todavía existen fracciones de bosques residuales a lo largo de las márgenes de los ríos, principalmente por las restricciones legales, no obstante; aún estos sitios están siendo afectados por el crecimiento urbano, tajos para explotación de agregados para construcción y actividades agrícolas.

3.1.2. La Municipalidad de Santo Domingo

La Municipalidad de Santo Domingo de Heredia se fundó el 10 de febrero de 1887, cuando se llevó a cabo la primera sesión de la Corporación Municipal, con tres representantes propietarios y un primer secretario municipal.

El municipio cuenta con un marco jurídico que le da soporte. Según el Artículo 4 del Código Municipal, "La municipalidad posee autonomía política, administrativa y financiera que le confiere Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen:

- Dictar los reglamentos autónomos de organización y de servicio, así como cualquier otra disposición que autorice el ordenamiento jurídico.
- Acordar sus presupuestos y ejecutarlos.
- Administrar los servicios públicos y municipales.
- Aprobar las tasas, los precios y contribuciones municipales y proponer los proyectos de tarifas de impuestos municipales.
- Percibir, administrar, en su carácter de administración tributaria, los tributos y demás ingresos municipales.

- Concretar con personas o entidades nacionales o extranjeras, pactos, convenios o contratos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- Convocar al municipio a consultas populares, para los fines establecidos en el Código Municipal y su reglamento."

La municipalidad de Santo Domingo se encuentra organizada de la siguiente forma:

- Concejo Municipal: integrado por los regidores, el alcalde y su respectivo suplente; todos de elección popular.
- Auditoria y la Secretaria Municipal.
- Juntas Administrativas, Comité de Deportes y Recreación y las Bibliotecas Municipales, que son parte del presupuesto
- El alcalde: es el máximo órgano administrativo.

La Municipalidad se divide en cuatro direcciones:

- Dirección Financiera, conformada por Contabilidad, Gestión de Cobro, Tesorería y Proveeduría
- Dirección Ejecutiva, conformada por Asesoría Legal, recursos Humanos, Informática, Archivo Central, Oficina de la Mujer, Seguridad, recepción y Servicios Generales.
- Dirección de Servicios y Ordenamiento Territorial: conformada por Control Urbano y Rural, Catastro, Valoraciones, Obras y Servicios y gestión y Saneamiento Ambiental.
- Dirección de Acueducto: conformada por Departamento de Administración de Aguas y Departamento de Operación de Aguas.

La visión de la Municipalidad de Santo Domingo:

"Desarrollara procesos de gestión administrativos modernos, eficientes, aplicados por un personal municipal motivado, que se reflejara en una eficiente prestación de los servicios y desarrollos de proyectos.

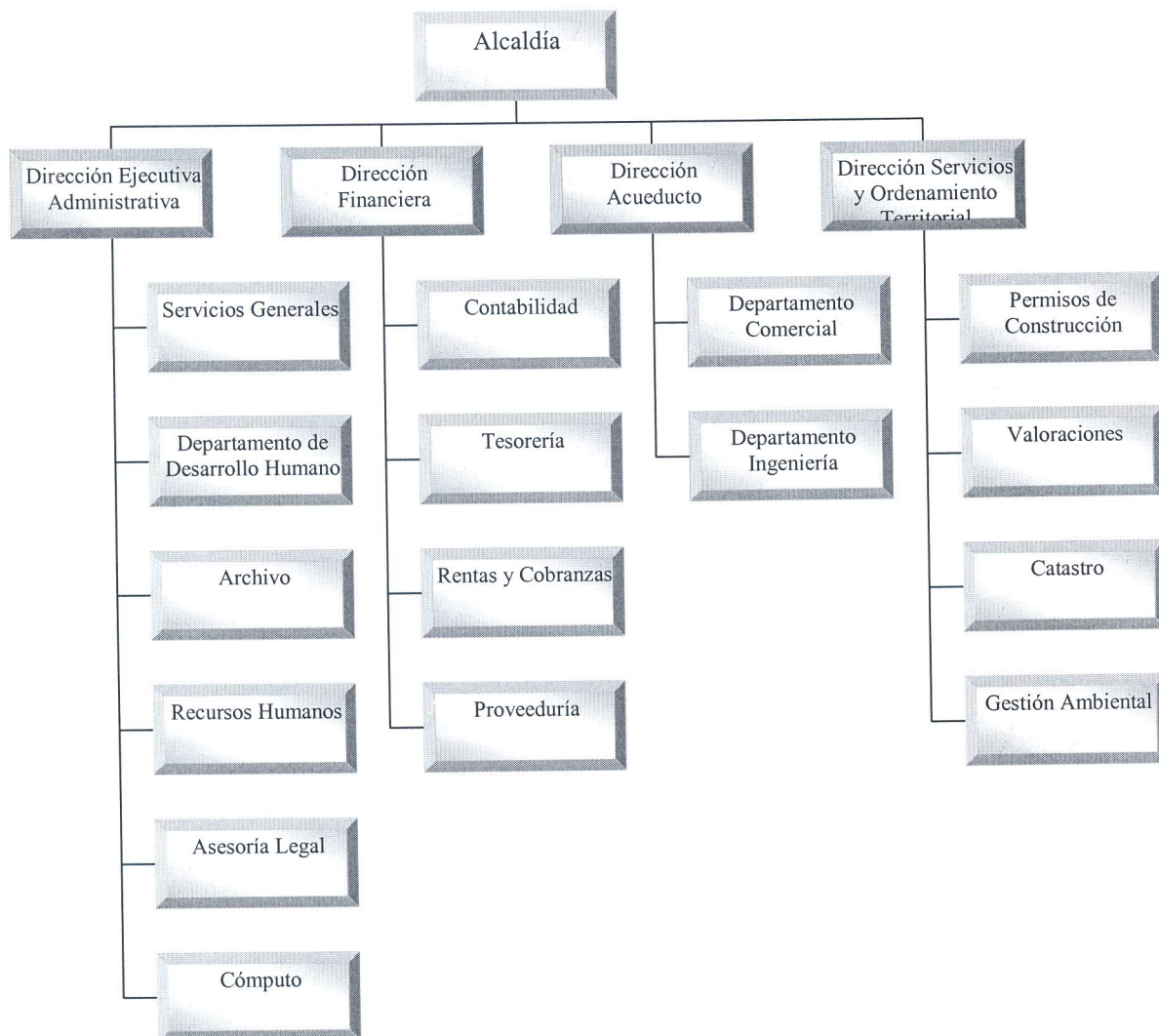
Integrara a las comunidades y las instituciones estatales, en los procesos de búsqueda y aplicación de soluciones a los problemas comunitarios, mediante el desarrollo de proyectos mancomunados:

Comunidad - Instituciones Estatales - Sector Privado -
Municipalidad.”

La misión de la Municipalidad de Santo Domingo:

“La promoción de un desarrollo integral y sostenible de los habitantes del cantón de Santo Domingo de Heredia; mediante la prestación eficiente de los servicios municipales, el desarrollo de proyectos y la aplicación de las competencias de gobierno local.”

Cuadro 1. Organigrama Administrativo - Ejecutivo de la Municipalidad de Santo Domingo



Fuente: Departamento de Recursos Humanos - Organigrama Municipalidad Santo Domingo -2006

3.2. Metodología aplicada

3.2.1. Tipo de investigación: cualitativa

Conforme Haguette (1992), la investigación cualitativa suministra una comprensión profunda de ciertos fenómenos sociales apoyados en el presupuesto de mayor relevancia del aspecto subjetivo de la acción social delante de la configuración de las estructuras sociales.

Según Lüdke & André (1986), la investigación cualitativa tiene el ambiente natural como su fuente directa de datos y el investigador como su principal instrumento, siendo así ella supone el contacto directo y prolongado del investigador con el ambiente y la situación que está siendo investigada. Además, los datos colectados son predominantemente descriptivos, ricos en caracterización de personas, situaciones, acontecimientos; incluye transcripciones de entrevistas y declaraciones, fotografías, dibujos y extractos de varios tipos de documentos. Por último, el "*significado*" que las personas dan al ambiente, sus elementos y a su vida son focos de atención especial.

Martins (2005) describe la observación participante, como una técnica de investigación, en que el observador participante debe compartir de las actividades de vida y sentimiento de las personas, contemplando así elementos significativos de la dinámica de los individuos envueltos en la investigación. Pronto, el investigador forma parte del contexto y comparte no solamente las actividades externas del grupo, también de los procesos subjetivos que se desarrollan en la vida diaria de los individuos.

Para la colecta de datos en ese tipo de investigación, se puede utilizar un conjunto diversificado de técnicas pertinentes y apropiadas, para una mejor profundidad del problema investigado (Marconi & Lakatos, 1999 apud Martins, 2005).

En la realización de este trabajo, fue utilizada la técnica de observación participante; en el proceso la investigadora estuvo involucrada directamente en las actividades propias al Departamento de Gestión Ambiental, compartiendo con la cultura y la vida de las personas del ambiente en estudio e involucrándose, no solo con las actividades externas a la comunidad, también con los procesos subjetivos, como intereses y afectos, que se desarrollan en la vida diaria de los individuos y grupos sociales.

En ese proceso descrito, las observaciones fueron hechas a través de fotografías y apuntes de informaciones relevantes para el estudio ambiental del cantón. Fueron fuentes importantes de datos: las averiguaciones esencialmente descriptivas, los relatos, citas y charlas con diversos actores locales, así como observaciones personales de la investigadora.

Otra herramienta fundamental para la realización del trabajo fue el análisis de documentos, material impreso y estudios realizados en el área.

Finalmente, otra metodología utilizada para la colecta de datos, fue la realización de talleres ambientales en algunas escuelas del cantón.

3.2.2. Taller de Diagnóstico Participativo

Taller de Futuro: construyendo proyectos colectivos

En el diccionario, taller significa "un lugar donde ocurren grandes transformaciones". Taller de Futuro es una técnica que ayuda a conducir los pasos de preparación de cualquier proyecto colectivo. Consiste en diversos pasos o etapas con duración que puede variar de acuerdo con el ritmo y/o profundidad que el grupo desee.

La metodología Taller de Futuro, se desarrolló a partir de los años 60 en Europa, como una herramienta para planificación y evaluación de proyectos de desarrollo, utilizada en diagnósticos

participativos, pues estimula análisis sistémicos y busca de soluciones no convencionales. En el proceso de un Taller de Futuro los participantes deben ser llevados a pensar fuera de los condicionantes comunes, diagnosticando sueños y dificultades de todos los participantes del grupo foco, en proceso colectivo.



Foto 1. Taller de Futuro en la Escuela "Félix Arcadio"

además una manera propia de soñar los progresos, para la actuación personal y colectiva en su comunidad.

La intención es que al final del Taller de Futuro, el grupo perciba cuales son los temas más relevantes en el contexto y las condiciones que tienen para enfrentarlos, perciba las potencialidades, vocación y conocimientos específicos,

Etapas del Taller de Futuro

1- Presentación del trabajo

Con el objetivo de motivar los estudiantes y darles mayores informaciones a respecto del tema, se inició cada taller con una presentación en Power Point. La presentación consistió en exponerles el objetivo del trabajo, proporcionarles



Foto 2. Taller de Futuro en la Escuela "Santo Tomás"

explicaciones e indagaciones sobre el significado de ambiente, la importancia de conservarlo, protegerlo; y enseñarles videos educativos relacionados a problemáticas ambientales.

2- *Árbol de los Sueños*

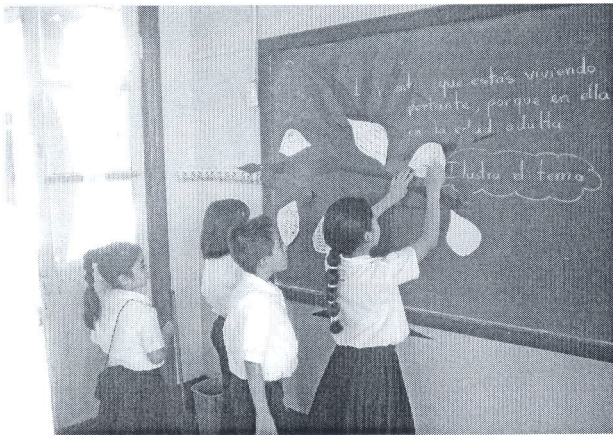


Foto 3. Taller de Futuro en la Escuela "Félix Arcadio"

Para realizar algo de valor es necesario tener espacio para soñar. La etapa siguiente del taller era construir el *Árbol de los Sueños*. Un gran árbol fue dibujado en cartulina y los estudiantes escribieron en hojas de papel las problemáticas ambientales del cantón, o dificultades que enfrenta la comunidad en relación al ambiente que vive, posteriormente las hojas eran pegadas en ese árbol.

En esta etapa los estudiantes se reunieron en pequeños grupos para contestar la pregunta: **"¿Cuáles son las problemáticas ambientales o obstáculos que existen y que dificultan alcanzar nuestros sueños para el cantón y la comunidad?"**

3- *El camino de piedras o Plan de acciones*

En esta etapa es necesario organizar las acciones y preparar un plan. Esta etapa ayuda el grupo a tomar actitud para transformar la situación actual y llegar a los sueños. Para eso, los mismos grupos de la

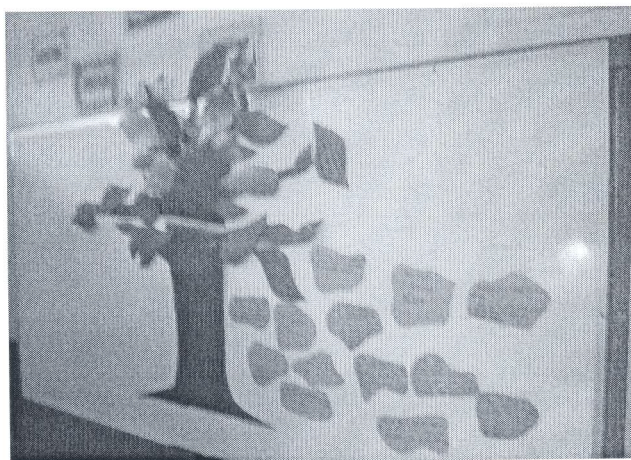


Foto 4. Etapa final del Taller de Futuro.

etapa anterior contestaron a una nueva pregunta: **"¿Cuáles acciones deben ser realizadas para llegarnos a nuestros sueños?"**

4. Resultados y Discusiones

4.1. Resultados del Taller de Futuro

Tabla 1. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Félix Arcadio" (Distrito de Santo Domingo), con estudiantes de 7 a 9 años.

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none">- Inundaciones- Deforestación- Incendios- Robo- Violencia- El humo (carros, fábricas)- Contaminación de las fábricas- La drogadicción- El crecimiento de fábricas que contaminan el ambiente- La delincuencia- Accidentes de tránsito causados por el alcohol- Contaminación de los ríos con basura y artefactos peligrosos- Contaminación del aire- Tala de árboles- Botar basura en cualquier lugar (por ejemplo en áreas verdes)- Quema de los bosques- Contaminación de la atmósfera	<ul style="list-style-type: none">- No tener animales silvestres en cautiverio- Reciclar y hacer proyectos de reciclaje en la escuela- No arrancar las raíces de los árboles y tampoco los arbolitos- No cortar plantas y tampoco árboles- No construir tantos edificios y fábricas- Cuidar de la naturaleza (ríos, animales, aire, bosques)- No tirar basura en la calle y en los ríos y en los caños- Botar basura en el basurero- Siembra de árboles- Evitar uso de los carros- Hacer un comité de aseo en la escuela- Poner letreros para que no maten los animales- Limpiar y cuidar de los ríos y de los caños- Tener una escoba y una pala para limpiar los caños- No fumar

Dificultades	Acciones
	<ul style="list-style-type: none"> - Dar charlas en el cantón, la comunidad, el barrio y hasta en las casas. - Dar charlas especiales para niños, con animaciones para motivarlos a tener el ambiente limpio - Poner más basureros

Tabla 2. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Félix Arcadio" (Distrito de Santo Domingo), con estudiantes de 9 a 11 años.

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Las personas no ayudan a mejorar el ambiente - Falta de educación - Tala ilegal - Falta de conciencia - El ambiente ya esta contaminado - Gran cantidad de desechos tóxicos - El tiempo necesario para llegar a los sueños - Desinterés - Falta de compromiso - Falta de dinero - Contaminación de los ríos con basura, desechos tóxicos, aguas negras y otro - Matanza e caza de animales - Contaminación del aire con el humo de los carros - Violencia - Deforestación por tala de árboles, incendios y otros - Falta de reacción de las personas contra la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudemos a mejorar el ambiente - Cuidemos del planeta - Respetar las leyes - Establecer multas para acciones que destruyan el ambiente - Educar la población - Organizar charlas y giras de educación ambiental - No usar aerosoles - Respetar las áreas protegidas - Reducir emisiones de gases de vehículos - Promover y ayudar proyectos para el ambiente - Reciclar botellas - Evitar contaminar los ríos (marea roja) - Utilizar vehículos eléctricos - Incentivar el transporte publico, como tren - Reforestación - Limpieza de los caños - Evitar los incendios

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción del ambiente por el hombre 	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilizar papel - Promover campañas de educación ambiental - Aumentar las áreas de protección - Instalar basureros y recipientes para reciclaje en vías públicas y instituciones - Siembra en áreas verdes

Tabla 3. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Pbto. Ricardo Salas" (Distrito de San Miguel), con estudiantes de 7 a 9 años.

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Corte de árboles - Tiran mucha basura en el piso, las calles y en los alcantarillados - Desperdicio de agua - Tirar piedras en los animales - Matanza de animales - Contaminación - Drogadicción - Robo - Intoxicación de animales - Contaminación de los ríos - Los niños botan basura en lugares incorrectos - Los animales que están en peligro de extinción 	<ul style="list-style-type: none"> - Cerrar el tubo mientras lava los dientes - Dejar de cortar árboles - Sembrar más árboles - Tirar la basura donde corresponde - No robar - No maltratar animales - Campañas contra las drogas - No matar los animales - Dejar de tirar la basura en los ríos y en las calles. Botarla en su lugar, el basurero - No intoxicar los animales

Tabla 4. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Santo Tomás", con estudiantes de 9 a 11 años.

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de los ríos (Tibás y Virilla, por ejemplo) - Contaminación ambiental - Contaminación de las calles, por ejemplo las personas que botan basura en sitios inadecuados (por ejemplo, cerca del salón comunal hay una gran contaminación de basura, como empaques de comidas rápidas y envases plásticos y también en frente la iglesia hay contaminación en los caños, donde las personas botan basura no biodegradable) - Contaminación de empresas - Contaminación en la atmósfera, por el humo de los vehículos - Tala de árboles (en el Rancho Arizona, por ejemplo) - Basura en las calles, en los ríos, en los parques - Las personas arrojan desechos de los vehículos - Descuido en las casas (desperdicio de agua y energía, por ejemplo) - Los aerosoles y la contaminación industrial que hacen daño a la capa de ozono - Contaminación de playas y mares - Escasez de agua potable 	<ul style="list-style-type: none"> - No tirar basura a las calles - No tirar basura a los ríos - No tirar basura en las playas ni mares - No contaminar los ríos ni tampoco zonas verdes, para que nosotros podamos utilizarlos - Tener apoyo de la comunidad, para que este dispuesta a ayudar y a cooperar - Mantener los carros en buen estado - No utilizar aerosoles, para no dañar la capa de ozono - No ser cochinos - Usar productos naturales - No quebrar las tuberías - No talar los árboles - Sembrar más árboles - Pedir a las personas de la comunidad que traten de no botar basura - Poner más basureros en las calles - Hacer grupos para recoger basura en las calles y ríos - Informar la comunidad de actitudes que contaminan el ambiente, por ejemplo usar aerosoles - Informar la familia de actitudes que contaminan y enseñar como proteger el ambiente

Dificultades	Acciones
- Potabilidad del agua (a veces llega a las casas sucia y no se puede tomar)	- Reciclar - Hacer actividades recreativas ambientales para informar las escuelas y la comunidad - Advertir a las personas de que existe una multa para los que tiran basura a las calles

Tabla 5. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Cristóbal Colón" con estudiantes de 7 a 11 años.

Dificultades	Acciones
- Hay mucha basura en las calles, los ríos, la plaza, la escuela, el parque y en todo el ambiente - La mayoría de las personas botan la basura en lugares incorrectos, por ejemplo en los ríos - Animales en cautiverio - Quema de la basura - Quema de los bosques - Tala de árboles - Contaminación - Contaminación de los ríos - Contaminación del aire por: carros, empresas, etc. - Deforestación - Problemas causados por la contaminación, por ejemplo enfermedades calles con los cigarros	- No tirar basura en los ríos, en las calles, en los parques y en nuestro ambiente - No deforestar - No talar árboles - Evitar las quemas y los incendios - No matar los animales - No dejar las tuberías abiertas - Educar las personas para que no tiren basura en el ambiente - Organizar actividades ambientales con la comunidad, por ejemplo caminatas en los ríos para recoger basura o por medio de películas - Hacer campañas ambientales - Denunciar los que tienen animales en cautiverio - Disminuir el humo de los carros - Alejarse de los fumadores

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Los fumadores contaminan el aire con el humo del cigarro y las - Delincuencia - Drogadicción - Alcoholismo - Calentamiento global 	<ul style="list-style-type: none"> - Reciclar la basura, hay mucha basura que botamos que sirve para reciclar - Sembrar árboles - Tener más policías - Tener valores y educación que ayuden a proteger el ambiente - No usar aerosoles - Evitar el narcotráfico - Dar el ejemplo

Tabla 6. Resultados del Taller de Futuro en la Escuela "Rubén Darío" (Distrito de Santa Rosa), con estudiantes de 9 a 11 años.

Dificultades	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> - Tala de árboles - Contaminación del ambiente - Contaminación de los ríos - Estamos contaminando el mundo - Destrucción de los bosques - Drogadicción - Basura en los ríos, en las calles, en nuestra escuela - Caños taquiados - La contaminación del aire por el humo de los carros, fábricas, etc. - Incendios forestales - Los caños alrededor de mi casa están taquiados y con mucha basura - Desperdicio de agua y luz 	<ul style="list-style-type: none"> - No botar basura en los ríos, en los caños, en las calles y en la escuela - Limpiar los ríos - Respetar al ambiente - Poner la basura en su lugar - Poner más basureros en las calles - No contaminar los ríos, el aire y todo ambiente. Así tendremos un mundo mejor - Destaquiar los caños - Reciclar todo que se puede (por ejemplo, las botellas, el plástico) - Reutilizar - No hacer bulla - Evitar la tala de árboles - Sembrar árboles - Quitar las drogas

Dificultades	Acciones
	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizar aerosoles para tenernos buenas condiciones en el Planeta Tierra - Utilizar el necesario de agua y luz - Prevenir uso de autos cerca de bosques y ríos - Organizar charlas ambientales, que enseñen a no tirar basura y cuidar del ambiente

4.2. Principales problemáticas ambientales identificadas en el Cantón de Santo domingo

A continuación serán descritas las principales problemáticas ambientales, en función de los materiales y estudios realizados en el cantón, las charlas con diversos actores locales, los talleres realizados en las escuelas y las observaciones personales de la investigadora.

En relación a transcripción de algunos relatos y citas, serán utilizadas siglas para los nombres con el objetivo de preservar la identidad de los individuos.

4.2.1. Impacto ambiental de la basura

La problemática de la basura en el cantón se refleja negativamente de muchas maneras. La cantidad de basura en las calles, parques y otros espacios públicos es grande y trae consecuencias tales como: obstrucción del alcantarillado pluvial, focos de enfermedades, alteración del paisaje, contaminación del recurso hídrico superficial y subterráneo, existencia de botaderos ilegales y mayores gastos públicos con la recolección de la basura.

Un aspecto agravante de esa situación, es que únicamente el distrito de Santo Domingo y algunos sectores de los distritos de San Vicente y Santo Tomás, disponen del servicio de limpieza de vías públicas, prestado por la municipalidad y cobrado en forma de una tasa trimestral. Además,

Además, el crecimiento poblacional e industrial de la región en las últimas décadas contribuye para el incremento de producción de basura. El modelo de desarrollo que se ha adoptado en la mayoría de los países, incluyendo Costa Rica, implica que el ritmo de contaminación sea mucho mayor que el ritmo de crecimiento económico; también es muy superior el crecimiento demográfico impulsado por un proceso de urbanización. Los productos que han tenido mayor incremento de producción y consumo en los últimos años son altamente contaminantes, algunos no recuperables y otros no son biodegradables.

"Nuestros cantones están tornándose verdaderos basureros a cielo abierto. La cantidad de basura en las calles es algo increíble y ha crecido a cada día..."



Foto 5. Basura en el alcantarillado pluvial, Distrito de Santo Domingo.

Además, las municipalidades están gastando mucha plata en algo que no es el correcto: pagar montones para enviar su basura para otros lugares. Hay que invertir esa plata en programas para disminuir la cantidad de basura producida en el cantón, proyectos que fomenten la reutilización y reciclaje de los desechos que producimos. Eso significa bajas inversiones a corto plazo y fuentes alternativas de ingreso a medio y largo plazo"

R.T., Diputada de la Asamblea Legislativa



Foto 6. Vertedero Controlado Municipal y la problemática social de los recolectores de basura ("buzos").

La municipalidad de Santo Domingo enfrenta el grave problema de agotamiento de espacio en el Vertedero Controlado Municipal, que es agravado por la dificultad de adquirir otro sitio para

el depósito de la basura recolectada. La vida útil estimada del vertedero es aproximadamente de dos años. Ese problema torna más urgente un cambio de actitud frente al manejo de desechos sólidos en el cantón.

Existe un esfuerzo por parte de la Municipalidad con respecto a reciclaje. En los sábados hay recolección de materiales reciclables en un sector del distrito central. Además, la municipalidad costea un funcionario en el centro de acopio, ubicado en ANAMPE (Asociación Nacional de Atención Múltiple para Personas Excepcionales), lo cual ayuda en la clasificación de los materiales que llegan a ese espacio. Igualmente, en el distrito de San Miguel hay un centro de acopio de materiales reciclables, que inicialmente obtuvo el apoyo de la municipalidad, sin embargo actualmente se mantiene con sus propios recursos.

A pesar de esas iniciativas, la problemática de la basura está distante de ser resuelta, considerando que es un inconveniente a nivel de todo el país y no solo cantonal.

"Esa historia de reciclaje es muy complicada. Uno necesita separar la basura en la casa, hay que tener dos basureros en la cocina y aún tenemos que llevar ese material separado a un centro de acopio. Yo pienso que es muy laborioso..."

T.M., ciudadana del Distrito de Santo Domingo

"Solo hay un basurero en las casas de los ciudadanos. Las personas piensan que clasificar la basura es algo muy penoso, no están acostumbrados con esa idea de reciclar... Educación es el fundamento, desde las escuelas es donde se debe fomentar la basura en el lugar correcto y enseñar que gran parte de los materiales que desechamos como basura son recursos valiosos, que podrían ser utilizados nuevamente si se lograra hacer su separación desde el hogar"

P.N., Diputado de la Asamblea Legislativa

"De nada sirve que la población clasifique la basura si después todo se mezcla en el vertedero municipal. Necesitamos de nuevos enfoques del gobierno local, la educación del público a todo nivel, la cooperación de las empresas, y claro, un cambio de actitudes por parte de cada uno de nosotros"

E.B., ciudadano del Distrito de San Miguel

4.2.2. Contaminación del Recurso Hídrico

En toda el área de estudio no existe red de alcantarillado sanitario, por lo que la disposición final de las aguas residuales se hace por medio de tanques sépticos. El principal problema con este sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales, es que en muchas ocasiones estos tanques rebalsan, causando molestias ambientales.

Además, el alcantarillado pluvial recibe gran cantidad de aguas residuales, provenientes principalmente de las casas, comercios e industrias. En este caso, las descargas son vertidas sin ningún tratamiento previo a los cuerpos de agua receptores del sistema hídrico.



Foto 7. Situación actual del Río Bermúdez, Distrito de San Vicente

Otra fuente contaminante de aguas superficiales es la descarga de los beneficios de café, aguas de drenaje de áreas agrícolas, basura y residuos sólidos lanzados a las márgenes de los ríos y quebradas; además de

excretas humanas lanzadas directamente a ellos, principalmente de las casas ubicadas en su cercanía.

La deforestación casi total de los bosques ribereños y el uso inadecuado de la tierra, como la existencia de áreas agrícolas en las márgenes de los ríos, el uso indiscriminado de agroquímicos y otras prácticas agrícolas convencionales; redundan en un elevado aporte de sedimentos a los ríos causado por el incremento de la erosión y conforman otros factores del deterioro ambiental del recurso hídrico.

Cabe señalar también que la pérdida boscosa a lo largo de los ríos provoca un ensanchamiento en la diferencia de caudales entre la época húmeda y la época seca (meses de abril y octubre respectivamente), debido a que las aguas pluviales alcanzan los sistemas fluviales de manera casi instantánea sin la presencia de la vegetación, lo cual además de provocar un aumento rápido de los caudales, disminuye la infiltración y por lo tanto la recarga de los acuíferos.

Son incontables los efectos negativos productos de estas anomalías, tales como: apariencia estética repugnante del agua, generada por material sólido flotante y espuma provocada por detergentes, agotamiento del oxígeno disuelto que provoca la generación de olores desagradables, desaparición de la vida acuática, transporte de altos niveles de organismos patógenos y diversas molestias a la población en general y principalmente a la que reside a

lo largo de los ríos. Esta situación representa un gran riesgo a la salud, al mismo tiempo ha derivado en la aparición de trastornos en la población, como frecuentes inundaciones en la época de lluvias.



Foto 8. Contaminación de determinada quebrada en el Distrito de San Vicente

Con respecto a las aguas subterráneas, los tres acuíferos principales son el acuífero Barva, La Libertad y los acuíferos Colima Superior e Inferior. De acuerdo con el Plan Regulador de Santo Domingo, dentro del área de estudio el acuífero Colima es vulnerable por contaminación en el sector comprendido entre los ríos Virilla y Tibás, sector de alto riesgo por contaminación, y el sector al río Tibás es de riesgo medio. Los acuíferos más elevados (Barva y La Libertad) son más susceptibles a la contaminación proveniente de la contaminación superficial y se encuentran expuestos a diversas fuentes contaminantes en esa región.

La composición básica de las aguas subterráneas refleja sus contactos con suelos, minerales y rocas, el contacto superficial puntual y disperso es el responsable de la contaminación de las aguas subterráneas. Conforme el Plan Regulador de Santo Domingo, las fuentes potenciales de contaminación que pueden afectar la calidad de los acuíferos de la región son:

- Contaminación urbana: fugas de los alcantarillados, fosas sépticas, vertidos de aguas negras en áreas permeables, basureros y rellenos sanitarios.
- Contaminación industrial: vertidos de las aguas residuales en áreas permeables, infiltración de plantas de tratamiento, etc.
- Contaminación agrícola y pecuaria: uso de agroquímicos, vertidos de los desechos sólidos y líquidos de estas actividades, etc.

- Aguas superficiales: en determinadas condiciones hidrogeológicas puede ocurrir la infiltración de los cauces de ríos contaminados hacia el acuífero.

Las áreas cubiertas por piroclastos tornan los suelos con baja permeabilidad. Un problema muy frecuente con las fosas sépticas es que pueden llenarse con frecuencia, por fallas de diseño o mal funcionamiento, rebosándose sin que las aguas residuales permanezcan en el sistema un tiempo suficiente para un tratamiento básico antes de infiltrarse en el suelo.

Otro problema de este sistema es que muy frecuente el tanque séptico no es totalmente impermeable, la infiltración de la escorrentía causa una recarga adicional, afectando de esa manera el tratamiento y la disposición final de los componentes.



Foto 9. Descarga de aguas residuales en el alcantarillado pluvial, Distrito de Santo Domingo.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se ha indicado que las principales fuentes de contaminación del recurso hídrico son de origen urbano, principalmente el ineficiente manejo de vertidos. Las causas principales de esa anomalía son: deficiencias técnicas de los sistemas de tratamiento, uso excesivo de los tanques sépticos, ausencia de recursos para desarrollar acciones integrales y, sobre todo, deficiente educación y costumbres de la población.

"El agua que llega a mi casa es de excelente calidad... Yo no veo ninguna problemática ambiental en relación al recurso hídrico en el distrito... los ríos están un poco contaminados, pero eso no es problema, no me afecta en nada."

P.L., ciudadana del Distrito de Santo Domingo

"Aquí en Santo Tomás sufrimos mucho con esa cuestión del agua. Muchas veces nos falta agua y cuándo llueve mucho arriba el agua llega sucia y tornase indisponible para el uso."

E.O., ciudadano del Distrito de Santo Tomás

"Las aguas residuales en Costa Rica, incluyendo nuestro cantón, por supuesto es la problemática ambiental que causa mayor impacto negativo. Afecta la cantidad y calidad del recurso hídrico, la salud de la población, altera el paisaje en todo país y consecuentemente la calidad de vida de los ticos"

D.V., ciudadano del Distrito de Santo Domingo

"La vegetación en el cantón ya es algo de nuestro pasado...Están quitando todos los cafetales, ya nadie siembra..."

P.L., ciudadana del Distrito de San Miguel

4.2.3. La dimensión e impacto de la cultura en la contaminación

Si entendemos como "*cultura*" la manera en que el hombre entiende y organiza el mundo, podemos afirmar que el medio humano es a la vez natural y cultural; tiene dos perfiles no distintos y separados, sino inextricablemente fundidos. Basta con pensar en tantas de las manifestaciones que normalmente consideramos como "*naturales*" (represas, lagunas, sabanas, por ejemplo) para apreciar hasta qué punto la mayor parte de lo que vemos es producto de una labor compartida entre la naturaleza y el hombre.

Es obvio, entonces, que debemos completar nuestro panorama de las problemáticas ambientales en el cantón, analizando el papel de la dimensión cultural en ellas. Pasemos a considerar la peculiaridad de cultura en la cual vivimos, teniendo en mente nuestra preocupación básica de esclarecer los vínculos entre esta modalidad y el problema ambiental en Santo Domingo.

Una característica relevante, propia de las sociedades modernas, es que el urbanismo promueve una sociedad netamente individualista. La sociabilidad se reduce a lugares de obligatoria interacción como la casa, el centro educativo, la oficina, el trabajo, etc. Además, el hombre de ciudad es absolutamente absorbido por su estilo de vida, quitándole espacio a su esparcimiento e interacción social.

En una cultura individualista como la que prevalece actualmente, los miembros de grupos rara vez desarrollaron las habilidades de socialización, la tolerancia hacia las diferencias individuales y el interés en el grupo, habilidades que son necesarias para una efectiva acción de grupo.

La falta de participación ciudadana en la vida cultural es un factor que afecta directamente las actividades relacionadas con la mejora de la calidad de vida y, consecuentemente, del ambiente que vivimos.

En la mayoría de los casos, la población no se siente responsable por los problemas y dificultades que enfrenta la comunidad, apuntando el gobierno central y/o local como principales responsables. En el cantón de Santo Domingo, esa característica puede ser observada en el Diagnóstico Situacional de los Distritos de Santo Domingo, realizado por estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional. En las encuestas realizadas en el estudio, gran parte de la población apunta la municipalidad como principal responsable por solucionar problemáticas, tales como: la basura en las calles, limpieza de vías públicas, limpieza e desobstrucción del alcantarillado, etc. Sin embargo, el mismo estudio

identificó que la minoría de la población está involucrada en actividades culturales.

En relación al tema ambiental y a la conservación de los recursos naturales, la cuestión de participación ciudadana se torna aún más difícil. El desinterés por asuntos ambientales se manifiesta en la población en general, donde se puede observar ese tipo de comportamiento no solo en las clases más bajas, donde existe una menor educación académica y ambiental; sino también en las clases más altas, con mayores niveles de educación.

Como ejemplo ilustrativo de tal afirmación es interesante citar una dificultad enfrentada en el presente trabajo. Inicialmente, la propuesta del estudio sería realizar el Taller de Futuro a diversos actores de la comunidad (instituciones gubernamentales, sectores del comercio e industria, a más de la población en general). El primer taller sería realizado con los miembros del Concejo Municipal, fueron remitidas invitaciones a los representantes de los distritos en el Concejo Municipal, además de llamadas telefónicas a cada uno para confirmación de la asistencia al taller. En la fecha programada comparecieron apenas dos representantes de distrito de los dieciséis invitados a la actividad.

Mientras no haya una efectiva educación y concientización de la población, el deterioro ambiental a nivel mundial va a continuar siendo un obstáculo para mejoras en la calidad de vida e, invariablemente, el logro de un ambiente más saludable. El cambio de valores insertos en nuestra cultura, es algo necesario para promover actitudes que beneficien las relaciones humanas y, del mismo modo, produzcan menores impactos negativos al ambiente.

"Los ticos son así mismo... no tenemos ninguna conciencia ambiental, a nosotros no nos preocupa la conservación del ambiente. La mayoría solo colabora con la preservación cuando son afectados económicamente, con multas, impuestos, tarifas..."

F.F., ciudadano del Distrito de Santo Tomás

"Aquí en Costa Rica ya perdemos nuestra identidad cultural, la mayoría de las personas no saben nada de los antepasados, y tampoco les interesa saber algo. Buscan tener una vida como la de los gringos, seguir modas, consumir al máximo, comprar hasta lo que no necesitan..."

A.B., ciudadano del Distrito de San Miguel

"Trabajar con ese tema que usted está trabajando es muy difícil aquí en Costa Rica. Los ticos no están interesados en proteger el medio ambiente."

O.R., ciudadana del Distrito de Tures

"La gente es muy difícil... Lo que está afuera de sus casas ya no es problema de uno. Entonces las calles están así, llenas de basura... y nadie piensa que la responsabilidad es de si mismo. Cuesta trabajar con la gente..."

T.B., ciudadano del Distrito de Santo Domingo

"¿Lo que yo haría para mejorar la calidad de vida en el cantón? Ahhh... ¡Qué pregunta difícil! Ayudando uno a otro, haciendo caridad... En relación al medio ambiente, a veces separo material que se puede reciclar."

F.T., ciudadana del Distrito de Santo Domingo

"Yo contribuyo educando bien mis hijos. Enseñándoles a respetar al prójimo, a no botar basura en cualquier lugar, a no desperdiciar agua y energía... Lo que falta a la gente es educación y respeto."

D.M., ciudadana del Distrito de Santa Rosa

5. Conclusiones

Inicialmente, en relación a la metodología utilizada en el estudio, se verificó que la participación ciudadana en la elaboración de planes de desarrollo para la comunidad, es algo fundamentalmente importante. Los resultados del Taller de Futuro en los centros educativos condicen exactamente con las problemáticas ambientales apuntadas en los estudios realizados y las observaciones de la investigadora. Entre las problemáticas ambientales identificadas, a las cuales se deben priorizar y establecer acciones concretas a corto y largo plazo, corresponden al inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, degradación del recurso hídrico (superficial y subterráneo) y la falta de sensibilización y cultura ambiental en la población.

Además, las acciones propuestas por los estudiantes permitirán la elaboración de estrategias municipales en coordinación con entes públicos y privados, para reducir la problemática ambiental cantonal; y fortalecer con ello todos los procesos de gestión encaminados a un desarrollo de menor impacto.

Considero importante para la conclusión del trabajo apuntar los principales obstáculos identificados, que dificultan la eficiente gestión ambiental municipal, entre ellos se destacan:

- Falta de prioridad política e institucional de la gestión ambiental;
- Poca relevancia de los temas ambientales, fundamentalmente en la asignación de recursos económicos y financieros.
- Débil visión de conjunto de la problemática ambiental, generando una consideración sectorizada de los problemas: contaminación, salud, recursos naturales, saneamiento básico, gestión territorial.
- Desequilibrio entre las problemáticas ambientales identificadas en el estudio y los procesos de urbanización; así como las acciones y esfuerzos de rehabilitación ambiental emprendidos a nivel municipal, de las empresas o de la propia comunidad.

- Escasa prioridad a la acción y participación ciudadana en la gestión ambiental local.
- Débil articulación de la gestión ambiental a nivel intergubernamental, intersectorial y dentro de los propios gobiernos locales, situación que genera dispersión o duplicación de funciones.
- Ausencia o carencia de mecanismos para la resolución de conflictos derivados de la gestión ambiental, tanto en el ámbito del gobierno local como de la propia comunidad.
- Limitación de recursos humanos, económicos y tecnológicos para atender los requerimientos de una eficiente gestión ambiental local.
- Existen experiencias puntuales, en cuanto a mecanismos de participación, que han resultado positivos y que pueden constituirse en modelos reproducibles.
- No existe en forma generalizada una cultura de participación pública.
- La lucha de intereses entre actores políticos lleva muchas veces a desvirtuar la participación de la comunidad.

6. Recomendaciones

En vista de lo anterior, se recomiendan las siguientes acciones:

- Establecer a corto plazo un plan integral en el manejo de los residuos sólidos, considerando el impacto ambiental que estos generan y la vida útil del Vertedero Municipal Controlado. Ese Plan debe contener como aspectos generales mejoramiento en la infraestructura del vertedero municipal, rutas de recolección, equipamiento, centro de acopio, campañas de educación, entre otras. Todo este proceso debe gestionarse desde el municipio en coordinación con entidades gubernamentales y privadas, dando la oportunidad de vincular la participación ciudadana en el proceso.
- Lo que respecta a aguas residuales, es imprescindible que el municipio tome conciencia del fuerte impacto que éstas generan en el

recurso hídrico, por lo tanto se hace necesario gestionar con el aporte de organismos internacionales un proyecto a mediano y largo plazo de forma integral de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento. Como una pronta medida, que permita minimizar el impacto que genera los proyectos residenciales a en el cantón, es la necesidad de que cada uno de ellos cuente con su respectivo sistema, lo cual garantizaría una mejor calidad de vida a los ciudadanos.

- Debe promoverse a nivel municipal como por parte del Ministerio de Salud, entidad encargada de la regulación en saneamiento ambiental, el uso adecuado de los tanques sépticos como infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales de forma individual en cada propiedad o inmueble, lo anterior tomando en consideración los serios problemas de funcionamiento y mitos que existen al respecto.

- Impulsar en coordinación con instituciones públicas, privadas, ONG's, organizaciones comunales y centros educativos del cantón, programas de reforestación en áreas cercanas a los ríos y quebradas, así como la restauración forestal de áreas boscosas alteradas, buscando de esta forma establecer corredores biológicos y aumento en la calidad y cantidad del recurso hídrico.

- Promover proyectos de arborización en áreas urbanas; todo ello siempre dando prioridad a la utilización de especies nativas existentes en el cantón.

- Priorizar por parte de la municipalidad, su acción ambiental en los diferentes ámbitos de gestión: político, social, económico y tecnológico.

- Se deben hacer mayores esfuerzos para que el MINAE, sobre todo en la sede regional (ACCVC), y el Área Rectora del Ministerio de Salud, estén más al tanto de la gestión municipal y de las demandas y necesidades locales. Es importante desarrollar iniciativas de estrategia de coordinación con el gobierno local, sin embargo esos esfuerzos necesitan ir más allá de reuniones y documentos, buscando efectivamente un mayor acercamiento entre las instituciones.

- Establecer plazos y mecanismos participativos concretos, para definir un Plan de Gestión Ambiental Participativo para el cantón, integrado a los correspondientes sistemas regionales y nacionales de gestión ambiental.
- Crear o fortalecer ámbitos y mecanismos de identificación, tratamiento y solución de conflictos derivados de la acción y gestión ambiental en la comunidad.
- Promover y diseñar, por parte de los organismos regionales programas de capacitación para agentes y actores del cantón, conjuntamente con grupos organizados para mejorar su capacidad de gestión ambiental. Como por ejemplo la realización de talleres sobre gestión ambiental local y participación ciudadana, conjuntamente a actividades que fomenten la educación y concientización ambiental; y la elaboración del Plan de Gestión Ambiental conjuntamente con todos los actores sociales.

7. Bibliografía

DIEGUES, A.C. (Org). Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A.C. (Org). Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: Hucitec; USP, NUPAUB, 2000. p.183-224.

ESCUELA DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL, UNIVERSIDAD NACIONAL. Diagnóstico Situacional de los Distritos del Cantón de Santo Domingo de Heredia. Heredia, Costa Rica, 2006.

FERROUKHI, L. (Org). La Gestión Forestal Municipal en América Latina. Bogor; Indonésia; CIFOR, IDCR, 2003.

HAGUETTI, T.M. Metodologias qualitativas na sociologia. Rio de Janeiro: Vozes, 1992. 224p.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M.Y.D.A. Investigação em Educação: Abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

PIMBERT, M.P. & PRETTY, J.N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo participação no manejo de áreas protegidas. In: DIEGUES, A.C. (Org). Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo; Hucitec; USP, NUPAUB, 2000. p.183-224.

ASOCIACIÓN NACIONAL PRO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Plan regulador de Santo Domingo de Heredia. Costa Rica, 1999.

Anexo

Cronograma

Tabla 7. Cronograma mensual (febrero, marzo y abril) de las actividades del estudio.

Semana 1	X
Semana 2	<ul style="list-style-type: none">- Reunión en la Municipalidad de Santo Domingo con representantes de la municipalidad, el MINAE y la UCR- Reunión del Comité Ecológico Bandera Azul en el distrito de San Miguel
Semana 3	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración del Plan de Trabajo- Búsqueda de diversas fuentes con respecto a estudios realizados en el cantón- Asistencia a un taller del proyecto "Fomento de las capacidades para la Etapa II de Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba"- Reunión con representantes de las municipalidades, del MINAE y IFAM a respecto del "Proyecto de Fortalecimiento a la Gestión Ambiental Municipal"
Semana 4	<ul style="list-style-type: none">- Reunión en la CNFL (Compañía Nacional Fuerza y Luz) a respecto de proyectos y trabajos realizados en el área de los recursos hídricos en la región del cantón- Participación de la actividad ambiental del "Día Internacional de los Humedales" con representantes de municipalidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y miembros comunales- Lectura de proyectos y estudios realizados en el cantón
Semana 5	<ul style="list-style-type: none">- Reunión en el MINAE a respecto del "Proyecto de Fortalecimiento a la Gestión Ambiental Municipal" (mayores informaciones del proyecto, presentación de la propuesta del Plan de Trabajo, discusión sobre la metodología a ser utilizada, etc.)- Lectura de proyectos y estudios realizados en el cantón- Visita al distrito de Santo Domingo

	<ul style="list-style-type: none"> - Visita al distrito de San Miguel - Visita al distrito de Santa Rosa
Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de materiales relacionados con diagnósticos rápidos participativos (principalmente en la Internet) - Visita al distrito de San Vicente
Semana 7	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del material necesario para realización de los talleres - Envío de la invitación del "Taller del Diagnóstico Participativo del Cantón de Santo Domingo" al Concejo Municipal y escuelas de los distritos - Reuniones con las(os) directoras(es) en las escuelas invitadas para explicación del taller - Contactos telefónicos con los representantes de los distritos en el Concejo Municipal para confirmación de la asistencia al taller
Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del material necesario para realización de los talleres - Intento de realizar el taller con miembros del Concejo Municipal - Taller con dos grupos en la Escuela "Félix Arcadio" en el distrito Santo Domingo - Tabulación de los resultados de los talleres - Visita al distrito Pará
Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones con las(os) directoras(es) en las escuelas invitadas para explicación del taller - Lectura de estudios realizados en el cantón y materiales sobre diagnósticos participativos - Participación en la actividad cultural y ambiental de la iza de la Bandera Azul Ecológica del distrito San Miguel
Semana 10	<ul style="list-style-type: none"> - Taller en la Escuela "Ricardo Salas" en el distrito San Miguel - Intento de realizar el taller en la Escuela "San Vicente" - Taller en la Escuela "Santo Tomás" - Visita al distrito Santo Tomás - Tabulación de los resultados de los talleres
Semana 11	X

Semana 12	<ul style="list-style-type: none"> - Taller en la Escuela "Cristóbal Colón" en el distrito Tures - Visita al distrito Tures - Taller en la Escuela "San Luís Gonzaga" en el distrito Pará - Reunión en la Escuela "Rubén Darío" en el distrito Santa Rosa para explicación del taller - Tabulación de los resultados de los talleres - Preparación del Informe Final
Semana 13	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en el Foro "Ciudades Limpias", en el Distrito de Heredia - Asistencia a una actividad del proyecto "Fomento de las capacidades para la Etapa II de Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba", para exhibición de los resultados del proyecto - Preparación del Informe Final
Semana 14	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del Informe Final - Entrega del Informe Final
Semana 15	X

Es importante recordar que la investigación tiene carácter cualitativo, por tanto el contacto directo de la investigadora con el ambiente de estudio y con la situación que está siendo investigada son importantes fuentes de datos. Charlas informales con diversos actores y relatos de diversas personas de la comunidad fueron esenciales para realización del estudio.