

IHS SINPA PAPERS

SINPA NUMBER 11 / 2000 BOLIVIA

INSTITUTE FOR HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT STUDIES
ROTTERDAM / THE NETHERLANDS

El Biomanizales

Política ambiental local

By Liliana Marulanda M.

IHS 
Making Cities Work

SINPA
CENTRE FOR IMPLEMENTATION
OF NATIONAL PLANS OF ACTION



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

SINPA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

INFORMÁTICA

El Biomanizales

ANUARIO DE INVESTIGACIÓN

ISSN 1137-4231

VOL. 10 (2014) Nº 1

ZARAGOZA, JUNIO 2014

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

ISSN 1137-4231

**DOCUMENTACION DE LA EXPERIENCIA DE
GESTION AMBIENTAL URBANA EN MANIZALES, COLOMBIA**

**EL BIOMANIZALES
Política Ambiental Local**

Liliana Marulanda M.

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO (IHS),

Dentro del Marco de Implementación del Proyecto

**APOYO PARA LA IMPLEMENTACION DE PLANES NACIONALES DE ACCION
DEL HABITAT II (SINPA)**

Agosto 2000

EL BIOMANIZALES – Política Ambiental Local

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Abreviaciones
Lista de Tablas, Figuras y Gráficos
Lista Resumen de Actores

RESUMEN EJECUTIVO

1. Introducción
2. Metodología
3. El Biomanizales
4. Breve Descripción del Municipio de Manizales
5. Condicionantes Generales
6. Principales Actores y sus Roles en el Biomanizales
7. Proceso de Evolución de la Gestión Ambiental en Manizales
8. Eventos Sobresalientes en la Evolución y Consolidación del Biomanizales
 - 8.1 Formulación del Perfil Ambiental de la Ciudad
 - 8.2 Planes de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI 1995 – 1997 y 1998 – 2000
 - 8.3 Creación de Bioservicios y Corporación Ciudad Verde
 - 8.4 Formulación del Bioplan
 - 8.5 Formulación del Plan Piloto de la Biocomuna Olivares
 - 8.6 Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Plan de Desarrollo
9. Costos y Beneficios de la Participación
10. Problemas y Logros del Biomanizales
11. Conclusiones

Textos Consultados / de Referencia

- Anexo 1: Metodología Propuesta para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) in Manizales.
- Anexo 2: Indicadores de la Calidad Urbana del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control.

AGRADECIMIENTOS

La documentación de la experiencia de la gestión urbana en Manizales no hubiera sido posible sin el apoyo y la cooperación de las personas e instituciones que han estado involucradas en el proceso. Es por eso que, en nombre del Instituto de Estudios de Vivienda y Desarrollo Urbano IHS, quiero expresar mis agradecimientos a todos los representantes de las entidades públicas, privadas y representantes de la comunidad por el tiempo, la información y los comentarios proporcionados para asistir mi trabajo en Manizales.

En especial, quiero agradecer a la Arquitecta Luz Estella Velásquez Barrero del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional Sede Manizales y a la Dra. Clara Inés Estrada Marín profesional de la Secretaría de Planeación Municipal. El apoyo logístico y profesional que recibí de ellas ha enriquecido y facilitado mucho este trabajo.

Deseo también expresar mis más sinceros agradecimientos al Sr. Alvaro Segura López quien escribió el artículo periodístico sobre la experiencia de la gestión ambiental en Manizales y a Jorge Hernán Arango Vélez quien tuvo a su cargo la producción del video, las fotografías y diapositivas para ilustrar este trabajo de documentación. Los dos han llevado a cabo sus trabajos con seriedad y profesionalismo.

Por último, y no por esto menos importante, quiero agradecer a todos los colegas del IHS quienes con sus valiosos comentarios contribuyeron a enriquecer el resultado del presente trabajo. En particular al Sr. Forbes Davidson, Coordinador del SINPA, Sra. María Zwanenburg, Coordinadora del SINPA – Bolivia y al Dr. Florian Steinberg quien propuso el estudio de la experiencia de Manizales y quien me acompañó a esta ciudad en dos oportunidades.

Espero que los resultados de este trabajo se entiendan como un estímulo para que la gente de Manizales en Colombia, de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia, en las otras ciudades de Bangladesh y Zambia que forman parte del SINPA y en muchas otras ciudades, continúe trabajando concertadamente para lograr ciudades de las cuales nosotros y las generaciones futuras podamos estar orgullosos.

Liliana Marulanda
Arquitecta Asociada
Instituto de Estudios de Vivienda y Desarrollo Urbano (IHS)

LISTA DE ABREVIACIONES

ACOPI:	Asociación Colombiana de Pequeños Industriales
ANDI:	Asociación Nacional de Industriales
ARR:	Asociación Regional de Recicladores
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
BPIM:	Banco de Proyectos de Inversión Municipal
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina
CHEC:	Central Hidroeléctrica de Caldas
CODOS:	Cooperativa de Servicios de la Comuna Dos
COLCIENCIAS:	Instituto Colombiano de Ciencias
CORPOCALDAS:	Corporación Autónoma Regional de Caldas
CRECE:	Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales
DANE:	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
DPU:	Unidad de Planificación del Desarrollo, Universidad de Londres
EMAS:	Empresa Municipal de Aseo Ltda.
FENALCO:	Federación Nacional de Comerciantes
GEA-UR:	Grupo de Estudios Ambientales Urbanos
ICLEI:	Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales
IDEA:	Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional
IHS:	Instituto de Estudios de Vivienda y Desarrollo Urbano (Institute for Housing and Urban Development Studies)
IID:	Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo
INFIMANIZALES:	Instituto Financiero de Manizales
INVAMA:	Instituto de Valorización de Manizales
JAC:	Junta de Acción Comunal
JAL:	Juntas Administradoras Locales
OEA:	Organización de los Estados Americanos
PAAL:	Plan de Acción Ambiental Local
PADEM:	Plan de Atención y Prevención de Desastres para Manizales
POT:	Plan de Ordenamiento Territorial
SENA:	Servicio Nacional de Aprendizaje
SINA:	Sistema de Información Nacional Ambiental
SINPA:	Apoyo para la Implementación de Planes Nacionales de Acción HABITAT II (Support for the Implementation of National Plans of Action)

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

- Figura 1: Concepto de Trabajo Inter-activo y Permanente.
- Tabla 1: Actores y Roles en el Biomanizales.
- Figura 2: Componentes del Plan de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI 1998-2000.
- Figura 3: Proceso de Formulación del Plan de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI 1998-2000.
- Tabla 2: Proceso de Formulación del Plan Piloto de la Comuna Olivares.
- Tabla 3: Resumen de Indicadores de la Calidad Ambiental Urbana.
- Tabla 4: Costos y Beneficios de la Participación.
- Tabla 5: Resumen de Logros de la Gestión Ambiental en Manizales.

Lista Resumen de Actores

Debido a que algunos de los actores de esta experiencia son mencionados al comienzo del documento, presentamos aquí un resumen de ellos. El papel que desempeñan y sus actividades se describen más detalladamente en la Sección 6 del presente documento.

- **La Administración Municipal** encabezada por el Alcalde y muchas veces representado por el Secretario de Planeación Municipal y los profesionales de diferentes disciplinas.
- **Corporación Autónoma Regional de Caldas** (Corpocaldas), es la autoridad ambiental del orden departamental.
- **Investigadores, Profesores y estudiantes** de las siguientes universidades y centros de investigación quienes han participado con investigaciones, estudios y diseños relacionados con componentes y actividades del Biomanizales:
 - Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales y su Facultad de Arquitectura,
 - Universidades de Caldas, Autónoma y Católica de Manizales,
 - Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE).
- **Juntas Administradoras Locales (JAL), Líderes Comunitarios y pobladores de la Comuna Olivares:** Tienen personería jurídica y son los representantes legales de las comunidades en actividades relacionadas con la planificación de la ciudad, el desarrollo de la agenda ambiental y en la formulación del Plan Piloto de su Comuna.

Bioservicios y Ciudad Verde Ltda.: Empresas de economía solidaria , propiedad de las asociaciones de recicladores. La primera ofrece servicios especializados de limpieza y mantenimiento de inmuebles y zonas verdes y la otra maneja la planta de reciclaje de la ciudad.

- **Concejo Municipal:** es el ente legislativo del municipio. Este organismo juega un papel muy importante en la aprobación del Plan de Desarrollo, de Ordenamiento Territorial y otras ordenanzas en apoyo a la política ambiental y a las iniciativas de las comunidades.
- **Comisión del Plan:** está conformada por 5 Concejales elegidos por la Presidencia del Concejo Municipal. Los Concejales garantizan que las iniciativas de las comunidades y de la sociedad civil en general sean tenidas en cuenta en el Plan de Ordenamiento Territorial y Planes de Desarrollo.
- **Consejo Territorial de Planeación:** es por ley la instancia representativa de la sociedad civil en los procesos de planificación tales como los seguidos para la aprobación de los dos últimos Planes de Desarrollo del municipio.
- **Gremios, Asociaciones de profesionales, ONGs ambientalistas y otras organizaciones de la sociedad civil:** tales como ACOPI, ANDI, CODOS, Cámara de Comercio, FENALCO, Prosperar, ARR, Fundación Social, y otras. Ellas apoyan con recursos humanos y financieros algunas de las actividades y proyectos iniciados a través del Biomanizales.
- **Entidades del orden nacional:** como el Ministerio del Medio Ambiente, COLCIENCIAS y el Departamento de Planeación Nacional las cuales contribuyes con recursos humanos y

financieros para apoyar iniciativas locales que puedan ser replicadas y usadas en otras partes del país.

- **Organizaciones Internacionales:** como la CEPAL, el ICLEI, el Gobierno Municipal de Curitiba, etc. los cuales han apoyado y en algunos casos se han involucrado activamente en el desarrollo de herramientas o participado en actividades relacionadas con la política ambiental de la ciudad.

EL BIOMANIZALES – Política Ambiental Local

RESUMEN EJECUTIVO

I. Introducción

La documentación de la experiencia en Gestión Ambiental Urbana de la ciudad de Manizales, Colombia ha sido realizada entre los años 1999 y 2000, dentro del marco de implementación del proyecto de **Apoyo para la Implementación de Planes Nacionales de Acción –HABITAT II (SINPA)**, sigla que corresponde a su nombre en el idioma inglés: Support for the Implementation of National Plans of Action.

El desarrollo del **Biomanizales** el cual ha sido adoptado como política ambiental de la ciudad desde 1995, del **Bioplan** como Plan de Acción Ambiental Local para la ciudad y del **Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Control** del Plan de Desarrollo son iniciativas que miran hacia un futuro sostenible y concertado para la ciudad. Esta experiencia, la cual fue presentada en la Conferencia Hábitat II en Estambul en 1996, ha desarrollado ideas innovadoras y ha emprendido acciones y actividades que han sido de interés para el SINPA y para el Instituto de Estudios de Vivienda y Desarrollo Urbano IHS. También es el caso de otros gobiernos y organizaciones como el Gobierno Italiano, el ICLEI y la CEPAL quienes han firmado convenios apoyando algunos iniciativas de esta política ambiental.

Este documento sobre la experiencia en Manizales tiene como objetivo el de contribuir constructivamente con descripciones y análisis de algunos eventos de la política ambiental de la ciudad, basados en la verificación externa y en los impactos que dichas iniciativas han generado para influenciar mejores y más sostenibles prácticas. Con la documentación y diseminación de esta experiencia el SINPA quiere contribuir a enriquecer la base de información existente y a hacer más accesible las experiencias de manejo ambiental y las lecciones que de ellas podemos aprender.

Esperamos que la documentación de esta experiencia innovadora sea de utilidad en otros países y ciudades, especialmente en aquellas ciudades que forman parte del programa SINPA en Bolivia, en Bangladesh y en Zambia.

II. El Biomanizales

El Biomanizales es la política ambiental del municipio y ha sido adoptada como guía fundamental para el desarrollo sostenible de la ciudad. Esta política ha sido integrada en el plan de desarrollo de la ciudad por dos administraciones consecutivas, convirtiéndose en así en lineamiento legal para las acciones de las instancias públicas y privadas del municipio.

Los eventos, proyectos y actividades generados por el Biomanizales han contado con la participación de varios actores del sector público y privado tales como la Administración Municipal, encabezada por el Alcalde y la Secretaría de Planeación Municipal, CORPOCALDAS la Autoridad Ambiental Regional, las universidades, centros docentes y de investigación liderados por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. En representación de la sociedad civil se ha vinculado a la Juntas Administradoras Locales, el Concejo Territorial de Planeación, líderes comunitarios, la Comisión del Plan del Consejo Municipal y otros para velar por los intereses de la ciudadanía.

La participación de los actores varía mucho de acuerdo al conocimiento y a la aceptación que los dirigentes de los diferentes organismos tengan de la política ambiental. La participación de la municipalidad varía de acuerdo a los intereses y las prioridades del partido del alcalde de turno. Aunque la administración anterior no fue muy activa en apoyar el BioManizales, se espera que el apoyo y la participación mejore sustancialmente con el nombramiento como Asesor del Alcalde en asuntos ambientales a la persona quien ocupó la Alcaldía en el periodo 1995-1997.

La mayoría de los procesos han sido liderados por las Universidades, sin embargo la gestión y otras responsabilidades son compartidas con otros actores. El hecho de que el director de CORPOCALDAS esté en este cargo por 7 años consecutivos ha contribuido a que a través del tiempo se haya desarrollado una alianza muy fuerte entre la autoridad ambiental y las universidades como líderes de los procesos. Esto ha servido además, para atraer la participación de otras organizaciones y para estimular acciones conjuntas. Se espera una participación más activa de la municipalidad ahora que su Asesor está trabajando y coordinando las acciones de la política ambiental con el IDEA de la Universidad Nacional.

El BioManizales ha evolucionado con base en los resultados del Perfil Ambiental del Municipio de Manizales y ha generado innovadoras iniciativas que han ayudado a enriquecer y fortalecer la gestión ambiental de la ciudad. Para efectos del presente documento se describen y analizan los siguientes eventos, considerados como los que más han contribuido a su sostenibilidad:

- **Formulación del Perfil Ambiental de la Ciudad**

El Perfil Ambiental de la ciudad de Manizales se elaboró con apoyo nacional y local, a través de un proceso participativo. Este proceso ha servido de base para elaborar la metodología que se recomienda para la elaboración de perfiles ambientales en otras ciudades del país.

- **Procesos de formulación Planes de Desarrollo Períodos 1995 – 1997 y 1998 – 2000**

Estos procesos son importantes porque son el resultado de procesos participativos, los cuales convocaron a diversos actores del sector público y privado. Estos planes de desarrollo son importantes porque integran el BioManizales como política ambiental con la planificación y el desarrollo sostenible de la ciudad. Sin embargo, no ha sido fácil conciliar los intereses de los diferentes actores y definir el grado de importancia de éstos dentro del plan de desarrollo municipal.

- **Formulación del Bioplan**

El Bioplan o **Plan de Acción Ambiental Local** ha sido formulado para facilitar la implementación de varios componentes de la política ambiental de la ciudad. También con la idea de que se convierta en el principal dinamizador de la aplicación de la Agenda 21 Local. En él se definieron los programas y proyectos en las áreas consideradas como estratégicas para el desarrollo sostenible del municipio. En resumen, el Bioplan recoge las prioridades definidas en el Perfil Ambiental y busca dar soluciones a los problemas prioritarios de Manizales y la región.

La formulación del plan se desarrolló en un amplio proceso de convocatoria y concertación liderado por el IDEA de la Universidad Nacional y por el Consejo Territorial de Planeación. El proceso se llevó a cabo con la convocatoria a varias mesas de trabajo con la participación de los actores relevantes. El resultado de estas mesas de trabajo fue la definición de sus programas y proyectos, los cuales se pueden resumir así:

- **El Bioturismo:**

La idea principal con el Bioturismo es la de fomentar el uso sustentable de los recursos naturales y ambientales disponibles para promover la industria del turismo como medio para activar la economía local. Uno de los proyectos incluidos es el de las Biorutas el cual está dirigido al desarrollo y promoción de rutas rurales y urbanas de interés ecológico y cultural con propósitos recreativos y educativos.

- **El Biotransporte: Transporte Urbano Sostenible:**

Este componente está dirigido a integrar lo económico, lo social y lo ambiental en el tratamiento y uso del servicio de transporte urbano y rural del municipio y su región. Actualmente se llevan a cabo acciones para definir la localización y el diseño del terminal inter-municipal de pasajeros y de carga. En cuanto al transporte urbano se refiere, se completó en 1997 el estudio preliminar para el transporte masivo en la ciudad.

- **La Educación Ambiental Ciudadana y Recreación en los Ecoparques,**

En cuanto a este componente los proyectos están dirigidos a aumentar el número de parques recreativos y educativos a escala local y regional. Se han identificado 9 parques y los usos de cinco de ellos han sido sancionados por el municipio. Tres para actividades recreativas y dos para actividades educativas. Uno de los parques recreacionales recibe un promedio de 25 a 30 mil visitantes por fin de semana. En otro, aunque algunas de sus instalaciones aún están en proceso de construcción, se celebran eventos de varias categorías.

- **El Manejo Integral de Residuos:**

Los programas y proyectos incluidos tienen como propósito el de incrementar y fortalecer la concientización y responsabilidad en torno a la producción de residuos sólidos contaminantes. Quieren alentar la participación de empresas de economía solidaria, organismos de base y otros grupos en el manejo de residuos sólidos. Algunas de las iniciativas incluyen el apoyo a la consolidación de la Corporación Ciudad Verde la cual maneja la planta de reciclaje de la ciudad y de Bioservicios Ltda. la cual presta servicios de aseo y es de propiedad de las asociaciones de recicladores de la ciudad.

Desde 1995, a través de otra iniciativa, varias empresas del sector privado participan en la aplicación de la Metodología Manual MEDIA para la minimización de impactos negativos al medio ambiente con los procesos productivos.

- **La Formulación y Gestión del Plan Piloto de la Biocomuna Olivares**

Los resultados del Perfil Ambiental Municipal indicaron que la Comuna Olivares era la comuna con mayor número de problemas económicos, físicos y sociales. Por esta razón, y además por la existencia de información relevante proveniente de estudios universitarios sobre esta zona de la ciudad, se escogió a ésta como Comuna piloto para la elaboración del Plan de Acción Ambiental. Este plan incluye, entre otros, los siguientes proyectos:

- Manejo integral de residuos en la Planta de Reciclaje Ciudad Verde.
- Revitalización urbana y Biocomercio a lo largo de la Calle 27.
- Manejo ambiental y productivo de áreas protectoras y creación de Biohuertas.
- Relocalización de familias ubicadas en zonas de riesgo y mejoramiento ambiental de las zonas desocupadas.
- Montaje y operación del Observatorio Urbano de la Comuna Olivares.

El proceso de elaboración del Plan de Acción Ambiental de la comuna duró nueve meses y se está implementando con la activa participación de la JAL y líderes de la comuna y en conjunto con entidades del sector público y privado y organizaciones internacionales.

- **Diseño del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Plan de Desarrollo.**

Este sistema operará teniendo como base dos instrumentos muy innovadores y prácticos desarrollados por profesionales locales. Estos son los Observatorios Ambientales Urbanos y los Semáforos de Calidad Ambiental.

Los Observatorios Urbanos son los lugares físico en el que la información ambiental de las comunas se recolecta e introduce al sistema. Los Semáforos de Calidad Ambiental son los instrumentos que permiten la representación visual de la calidad ambiental de la ciudad. El resultado del procesamiento de los datos e información referentes a las variables y a los indicadores de calidad de vida se muestran en los “semáforos” usando los colores verde, amarillo y rojo para indicar buena calidad, condición problemática o crítica en la ciudad.

El software para la operación del sistema está diseñado y actualmente se está probando y revisando. Convenios han sido firmados con el Ministerio del Medio Ambiente, La Administración Municipal y las universidades Autónoma y Nacional para proveer la información al sistema. Del cumplimiento de estos convenios y de la puesta en funcionamiento del Centro de Información Municipal dependerá la rapidez con la que el sistema se ponga en funcionamiento. Otro convenio ha sido firmado entre la CEPAL y la Universidad Nacional para iniciar la diseminación y capacitación de aspectos de este sistema en cinco países de Sur América y el Caribe.

El sistema completo incluye 11 Observatorios y tres Semáforos de Calidad Ambiental para su operación. La primera fase de implementación contempla la construcción y dotación de tres observatorios para la comunas de Esponsión, Olivares y Arenillo y la instalación de un Semáforo cerca del Teatro los Fundadores que es un lugar prominente en el centro de la ciudad. Para la operacionalización del sistema, lo cual incluye construcción de observatorios, compra de equipo y capacitación de personal entre otros se cuenta con recursos provenientes de la CEPAL, el Municipio, la Universidad Autónoma, la Universidad Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Este sistema ha sido diseñado para facilitar la toma de decisiones ya que permite efectuar un permanente monitoreo y evaluación de los indicadores que reflejan los impactos de las inversiones municipales. Constituye además una herramienta clave para hacer seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo y del Plan de Acción Ambiental Local (Bioplan) y el Plan de Desarrollo Municipal y proporciona transparencia a las decisiones e inversiones de las administraciones.

Aunque no esta aún en operación, el diseño del sistema es un logro muy importante del Bioamanizales. Un sistema con estas características es muy valioso para la ciudad y sus habitantes pues van a contar con un sistema confiable a través del cual pueden hacerle seguimiento a las políticas, los proyectos y programas y van a poder contar con información clara y realista para juzgar el desempeño de sus gobernantes y sus acciones.

La planificación integrada de lo económico, ambiental y social y trabajo conjunto entre municipio, universidad y autoridad ambiental representa también un logro importante y ha sido fundamental para la integración de los asuntos ambientales en la planificación urbana de la ciudad. Esta integración reconoce además la relación proporcional que existe entre la planificación consciente de lo ambiental y la disminución de riesgos de desastres.

La integración entre lo económico y lo ambiental se puede notar en la empresa Bioservicios y en la Corporación Ciudad Verde Ltda., las cuales se ha dedicado a generar empleo ofreciendo una

amplia gama de servicios en el sector de aseo y reciclaje, haciendo uso de recursos que antes habían sido ignorados.

Otro avance muy importante durante esta experiencia ha sido el uso de mecanismos de participación para promover el interés de los ciudadanos en la planificación urbana. La convocatoria a foros abiertos y mesas de trabajo con participación de la sociedad civil organizada contribuyen a validar los procesos y el contenido de los planes y les garantiza un apoyo más amplio para su gestión.

III. RETOS DEL BIOMANIZALES

Entre los retos más importantes que enfrenta el Biomanizales podemos mencionar:

- **Socializar y Dinamizar el Bioplan:**

Hasta el momento el Bioplan no ha tenido la socialización ni la difusión necesaria para que sirva como elemento dinamizador de la gestión ambiental. Falta de liderazgo de algunas administraciones anteriores han contribuido a esta situación. Se requiere de más esfuerzos para gestionar su importancia y contenido, entre los profesionales de las consecutivas administraciones municipales y otras organizaciones relevantes.

- **Mayor compromiso de la Municipalidad en la gestión ambiental:**

Si bien es cierto que se han hecho grandes esfuerzos en este respecto, la Municipalidad debe asumir un compromiso más fuerte en la gestión ambiental de la ciudad. De esta manera se le puede dar más continuidad a los programas y proyectos que hacen parte de la política ambiental de la ciudad. El nombramiento del nuevo asistente es un paso adelante, pero también existen casos que necesitan solución como la re-instalación de la Unidad del Medio Ambiente de la Secretaría de Planeación, suspendida en la anterior administración.

- **Mayor compromiso en la asignación de recursos para el Bioplan:**

El reto es incrementar la movilización de recursos para los proyectos que han sido incluidos dentro del plan. Se necesitan mayores esfuerzos para lograr la convergencia de recursos de diferentes organizaciones para financiar la implementación y asegurar un flujo constante de recursos para tratar de garantizar la sostenibilidad de las acciones. Un mayor liderazgo y compromiso de la municipalidad podría ayudar a revertir esta situación.

- **Convergencia de recursos para el Plan Piloto de la Biocomuna Olivares**

El Plan Piloto de la Biocomuna Olivares no ha recibido el apoyo necesario para que se inicie la implementación de proyectos que necesitan de grandes aportes financieros por parte del gobierno local. Ísica se inicie. Los planes crean expectativas dentro de las comunidades y se hace necesaria la presencia de apoyo financiero. En este sentido hay que tratar de aunar esfuerzos y recursos de las diferentes instituciones y tratar de que estos proyectos sean incluidos en la Matriz Plurianual y se les asignen los presupuestos necesarios.

- **Capacitación y fortalecimiento institucional para la planificación participativa y el manejo ambiental urbano**

Se nota la necesidad de desarrollar un plan de fortalecimiento institucional para que el municipio y las organizaciones relevantes puedan responder con más eficiencia y efectividad a los retos de las nuevas dinámicas del manejo ambiental y el desarrollo sostenible. El diseño y desarrollo de un programa de capacitación que, entre otros, explique y socialice, con más detalle, las experiencias

locales en el manejo ambiental de la ciudad podría aumentar las posibilidades para que todos los actores involucrados puedan estar equipados con la misma información y capacidades para participar en los procesos que deciden el desarrollo de la ciudad.

IV. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la gestión ambiental en Manizales ha sido un proceso continuo y en muchos frentes, en el cual ha sido importante la incorporación de la educación ambiental y la participación de la sociedad civil organizada. La planificación participativa con énfasis en los aspectos ambientales se ha convertido en parte de la planificación, reforzando los esfuerzos para lograr un desarrollo la sostenible.

Mejor coordinación de acciones inter-institucionales, generación de empleo y dignificación del trabajo generados a través de Ciudad Verde y de Bioservicios, mayor eficiencia en el manejo de residuos sólidos con la operación de la planta de reciclaje, mejoramiento de las condiciones de trabajo para los recolectores y recicladores de basura, aumento de la áreas verdes protectora y estructuradas para la recreación y educación ambiental, mayor consciencia sobre asuntos ambientales entre profesionales e individuos del sector publico y privado, entre otros, son algunos de los impactos del BioManizales.

Los resultados de esta experiencia son muy relevantes ya que han contribuido a consolidar el manejo ambiental en la municipalidad. Sin embargo, estos logros no se han obtenido fácilmente y sin dificultades. Esto es entendible ya que ha sido un proceso de varios años, el cual ha buscado la participación de muchos actores en un asunto que hasta hace poco era secundario en el escenario urbano. Esta podría ser una de las razones por las cuales solamente se ha logrado apoyo parcial de algunos de los actores.

En cuanto a programas y proyectos prioritarios, en algunos casos la continuidad se a dado más por el liderazgo que ha asumido el IDEA para gestionarlos con el apoyo de organismos e instituciones públicas y privadas, locales e internacionales que por gestiones de la administración municipal. El reto es continuar trabajando conjuntamente para lograr acciones concertadas que sean el producto de un proceso participativo de planificación urbana.

La resolución de problemas tales como la convergencia de recursos para la gestión del Bioplan y del Plan Piloto de la Biocomuna Olivares es necesaria para darle continuidad y una mayor credibilidad a las acciones que se quieren impulsar con el BioManizales como política ambiental del municipio.

Las bases para lograr la sostenibilidad del desarrollo están dadas, es tarea de todos los actores involucrados continuar el trabajo emprendido para que el sueño de la “**ciudad para la vida**” pueda convertirse en realidad.

Mecanismos como los **procesos participativos y de concertación**, herramientas como el **Plan de Acción Ambiental Local BIOPLAN** y el **Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control** del desarrollo, el **Plan Piloto de la Biocomuna Olivares**, para mencionar solo algunos, son elementos del BioManizales que podrían, con los ajustes necesarios, adoptarse en otras ciudades de características similares.

El carácter innovador, participativo, práctico de estos elementos es muy valioso dentro de la búsqueda de ciudades económicamente eficientes, socialmente justas y ambientalmente sostenibles para los habitantes de hoy y las generaciones futuras.

EL BIOMANIZALES – Política Ambiental Local

1. INTRODUCCIÓN

La documentación de la experiencia en Gestión Ambiental Urbana de la ciudad de Manizales, Colombia se ha realizado dentro del marco de implementación del proyecto de **Apoyo para la Implementación de Planes Nacionales de Acción –HABITAT II (SINPA)**, sigla que corresponde a su nombre en el idioma inglés: Support for the Implementation of National Plans of Action.

Esta experiencia ha desarrollado ideas innovadoras y emprendido acciones y actividades que no solo han sido de interés para el SINPA y el Instituto de Estudios de Vivienda y Desarrollo Urbano IHS, sino también de otros gobiernos y organizaciones. En apoyo a la gestión ambiental de Manizales se han firmado acuerdos y convenios con: el Gobierno Italiano y la CEPAL para apoyar el diseño y montaje de los Observatorios Ambientales Urbanos; la ciudad de Curitiba (Brasil) para la creación de la Universidad del Medio Ambiente y con el ICLEI para un proyecto de desarrollo de la Biocomuna Olivares. Además se han hecho varias publicaciones sobre la experiencia apoyadas por el IIED y la CEPAL (Velásquez 1998, Velásquez 1999, Vargas y Velásquez 1998).

Dadas las condicionantes para su realización, este trabajo no pretende en ningún momento presentar una evaluación detallada del BioManizales. El objetivo de este documento es una combinación de (i) verificación externa de algunos eventos y acciones y de la medida de sus impactos en el manejo ambiental en la ciudad y (ii) un esfuerzo para aumentar el conocimiento y la información existente y (iii) facilitar la disseminación de experiencias y sus lecciones. Este documento incluye el análisis y una descripción resumida y práctica sobre detalles operativos, las acciones realizadas, los participantes, sus roles y las condicionantes que se han dado en el proceso de maduración de la experiencia del manejo ambiental urbano en la ciudad.

El BioManizales se ha visto enriquecido por múltiples proyectos, acciones y actividades, pero para efectos del presente documento nos enfocaremos solamente en aquellos que más han contribuido a reforzar la sostenibilidad del BioManizales como política ambiental de la ciudad.

2. METODOLOGIA

Para la elaboración del presente trabajo se realizó un viaje a la ciudad de Manizales. Para la recolección y validación de la información se llevaron a cabo las siguientes actividades:

2.1 Recolección de Información:

La información fue recolectada en parte por la contraparte en Manizales. Se llevaron a cabo visitas a las diferentes instituciones y organizaciones involucradas en la gestión ambiental y urbana del municipio tales como la Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Hacienda Municipal, la Oficina de Parques, CORPOCALDAS, Instituto IDEA y Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional, la Comisión del Plan del Consejo Municipal, Junta Administradora Local y líderes comunitarios de la Comuna Olivares. Se realizaron también visitas a Bioservicios, Corporación Ciudad Verde Ltda., a los sitios para los futuros lavaparques y al Ecoparque Alcázares Arenillo.

La lectura de documentación existente sobre proyectos y programas del BioManizales también fue de gran ayuda para ayudar a entender el proceso y los componentes de la gestión ambiental.

2.2 Validación de Información Recolectada

La mayor parte de la información fue validada a través de discusiones con profesionales y personas involucradas en las acciones, proyectos y programas del BioManizales durante las visitas realizadas a las organizaciones arriba mencionadas. Se trató de confrontar la información recolectada con los hechos y las percepciones de profesionales y personas que han participado en actividades relacionadas con esta política. Se discutieron los beneficios y dificultades de los procesos desde el punto de vista de las diferentes organizaciones. También se constataron los hechos mediante visitas a los proyectos tales como el EcoParque, Ciudad Verde y Bioservicios.

Un mecanismo importante usado para entender el contenido y percibir el apoyo al Bioplan fue la realización de una mesa de trabajo a la cual asistieron alrededor de 40 participantes de unas 15 organizaciones. El objetivo de esta mesa fue el de dinamizar el Bioplan, actualizar su contenido y recibir lineamientos sobre las formas asociativas para liderar la implementación de sus componentes. A través de esta actividad se pudo también confrontar el grado de avance de cada uno de los componentes del Bioplan, la capacidad para movilizar apoyo de los actores involucrados. Algunos de los retos, con relación a este plan, y mencionados en este documento fueron expuestos durante esta reunión. Además del IDEA, organizador de esta reunión, otras organizaciones participantes fueron la Secretaría de Planeación Municipal, la Oficina de Fomento al Turismo, CORPOCALDAS, Bioservicios, Corporación Ciudad Verde, representantes de la JAL y líderes comunitarios de la Comuna olivares, la Comisión del Plan, EMAS, Secretaría de Tránsito y Transporte, Cámara de Comercio, Fenalco, Codos, Universidad Autónoma y Nacional.

3. EL BIOMANIZALES

Que es el BioManizales?

El BioManizales es la política ambiental del municipio de Manizales.

El BioManizales se considera como la opción económica, social y ambiental de la ciudad-región y los principios fundamentales para su desarrollo sostenible son:

- El desarrollo económico
- El mejoramiento de la calidad de vida de la población y
- El uso racional de los recursos naturales y culturales del municipio y su región ambiental.

Ha evolucionado con base en los resultados del Perfil Ambiental del Municipio de Manizales y ha generado innovadoras iniciativas que han ayudado a enriquecer y fortalecer la gestión ambiental de la ciudad. Para efectos del presente documento se describen y analizan los siguientes eventos considerados como los que más han contribuido a la sostenibilidad del BioManizales:

- Formulación del Perfil Ambiental de la Ciudad
- Procesos de formulación Planes de Desarrollo Períodos 1995 – 1997 y 1998 – 2000
- Formulación del Bioplan
- Formulación del Plan Piloto de la Biocomuna Olivares
- Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Plan de Desarrollo.

4. BREVE DESCRIPCION DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

La ciudad de Manizales es la capital del Departamento de Caldas el cual se encuentra ubicado en la parte centro-occidental del país. El Departamento de Caldas, conjuntamente con los departamentos de Quindío y Risaralda conforman la región denominada “eje cafetero” (Mapas 1 y 2, Anexo 1).

INSERTAR MAPAS AQUÍ Y BORRAR LA REFERENCIA

El área rural del municipio es de 397.1 Kms. 2, con una población de 57.057 habitantes concentrados en 7 unidades administrativas llamadas corregimientos, y en el área urbana es de 42.9 Kms. 2, con una población de 358.194 habitantes concentrados en 11 unidades administrativas llamadas comunas. El área urbana de Manizales se localiza en la selva muy húmeda de montaña, su topografía de fuertes pendientes, su alta pluviosidad (2.200 mm al año) y la humedad del 78% son restricciones para la expansión urbana. Podría decirse que Manizales ya superó su límite natural de expansión y que debe buscar otras alternativas en cuanto a densificación urbana se refiere (Fotos 1, 2, 2a, 3 y 4 en Anexo 1).

5. CONDICIONANTES GENERALES

Para entender mejor el BioManizales, hay que mencionar tres aspectos importantes que han influenciado en gran parte la aceptación y reacción positiva de la ciudadanía hacia (i) prácticas de planificación participativas, (ii) con un contenido ambiental y (iii) que corresponde a las condiciones locales. Estos son:

5.1 La historia de desastres naturales.

- La historia de desastres producidos por movimientos sísmicos.
- La ocurrencia de desastres ocasionados por deslizamientos de tierra debido a la ubicación de la ciudad en una zona montañosa de fuertes pendientes, a las condiciones geológicas del suelo y a la ubicación de vivienda en zonas de riesgo (Fotos 5,6, 7, 8 y 9 en Anexo1).
- Las consecuencias económicas, sociales y medio-ambientales por la erupción del volcán Nevado del Ruiz (1985).

Esto ha contribuido a:

1. Crear la consciencia colectiva de que hay que agruparse y trabajar conjuntamente para crear soluciones a problemas comunes.
2. Consolidar la cultura de prevención y atención de desastres para reducir la vulnerabilidad y las consecuencias.
3. Crear la consciencia sobre la importancia de respetar y vivir en armonía con la naturaleza.
4. Resaltar la conexión que existe entre la ausencia de planificación y la ocurrencia de desastres.
5. Incorporar el componente ambiental dentro de la planificación territorial.

5.2 La ciudad alberga una cantidad considerable de universidades de diversas disciplinas, incluyendo una de las mejores facultades de arquitectura del país.

Esto ha facilitado la experiencia en cuanto a:

1. Que se cuente en la ciudad con profesionales capaces y capacitados para ocupar posiciones importantes en organizaciones o entidades del sector público y privado que tienen que ver con el desarrollo urbano del municipio.
2. Que se creen en la ciudad organizaciones y grupos de profesionales conscientes de la importancia de su participación en el manejo de la ciudad y sus recursos.
3. Que se cuente con recursos de las diferentes universidades para la ejecución de investigaciones, diseños, etc. para apoyar la gestión y la toma de decisiones.
4. Que las universidades se conviertan no sólo en facilitadoras de la gestión municipal sino también en participantes y monitores continuos de la misma.

5.3 Apoyo de la legislación. Esta ha expedido leyes (ámbito nacional) y decretos (ámbito municipal) que fomentan la participación ciudadana, la descentralización administrativa y la incorporación del tema ambiental como parte de la planificación urbana de las ciudades.

En resumen el contenido de las más relevantes es el siguiente.

- **Ley 99 de 1996** por medio de la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente. Este Ministerio es la principal organización del sector público a cargo del manejo y la preservación de los recursos naturales renovables y no renovables del país.
- **Ley 152 de 1994** la cual establece los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, evaluación y seguimiento de los planes de desarrollo.
- **Ley 134 de 1994**, la cual reguló los mecanismos de participación ciudadana consagrados en la Constitución Nacional y reglamentó la forma como la comunidad puede hacer uso de los canales y ámbitos de participación.
- **Decreto 506 de 1992** por medio del cual se crea la Unidad del Medio Ambiente dentro de la estructura de la Secretaría de Planeación Municipal.
- **Decreto Extraordinario Nro. 760 del 31 de Diciembre de 1991, Artículo 218.** Este decreto excluye del pago de Impuesto Predial Unificado a lotes urbanos que por sus características técnicas no puedan ser construidos ni explotados comercialmente, siempre y cuando sean y se conserven reforestados de acuerdo a la definición que para tal efecto tenga la autoridad ambiental. Para poder gozar de este beneficio, el interesado debe presentar una solicitud a la Secretaría de Planeación quien a su vez informará su decisión a la Oficina de Rentas del Municipio.

Esto ha contribuido a:

1. Que se le haya conferido una mayor importancia al tema ambiental.
2. Que se asignen más recursos para inversión en los componentes ambientales de los planes de desarrollo.
3. La sociedad civil organizada tenga los canales legales de participación a través de los cuales dirige sus opiniones y participa para que éstas sean tenidas en cuenta.
4. La creación de Secretarías del Medio Ambiente a nivel local lo cual contribuye a mejorar la gestión ambiental.
5. Se disminuya la presión para construir en áreas verdes protectoras.

6. Al incremento de las áreas verdes protectoras de propiedad privada en el municipio.
7. Que se aumente el presupuesto para asuntos ambientales con la creación del ministerio.
8. Posibilita el acercamiento entre el estado y las comunidades.

Además de las condicionantes anteriormente descritas, es importante mencionar el trabajo conjunto y permanente entre la administración municipal, la autoridad ambiental y las universidades con la aplicación del concepto de **Investigación – Gestión – Seguimiento**. Este concepto se basa en desarrollar la investigación permanente de la realidad ambiental urbana para apoyar, con herramientas técnicas, las decisiones de las gestiones municipales. Es una manera de llevar la investigación a la práctica y hacerle continuo seguimiento para introducir y recomendar modificaciones y ajustes a la gestión municipal cuando sea necesario (Fig. 1).

La aplicación de este concepto ha contribuido a:

- Afianzar paulatinamente la cultura de la planificación participativa.
- Lograr cierta continuidad en las políticas, programas y proyectos a través del tiempo superando los inconvenientes y trastornos de los sucesivos cambios de gobierno desde 1990 hasta 1999.
- La incorporación de herramientas y procesos innovadores en la gestión ambiental urbana de la ciudad.
- Avanzar hacia una gestión ambiental compartida que corresponde a la realidad local.

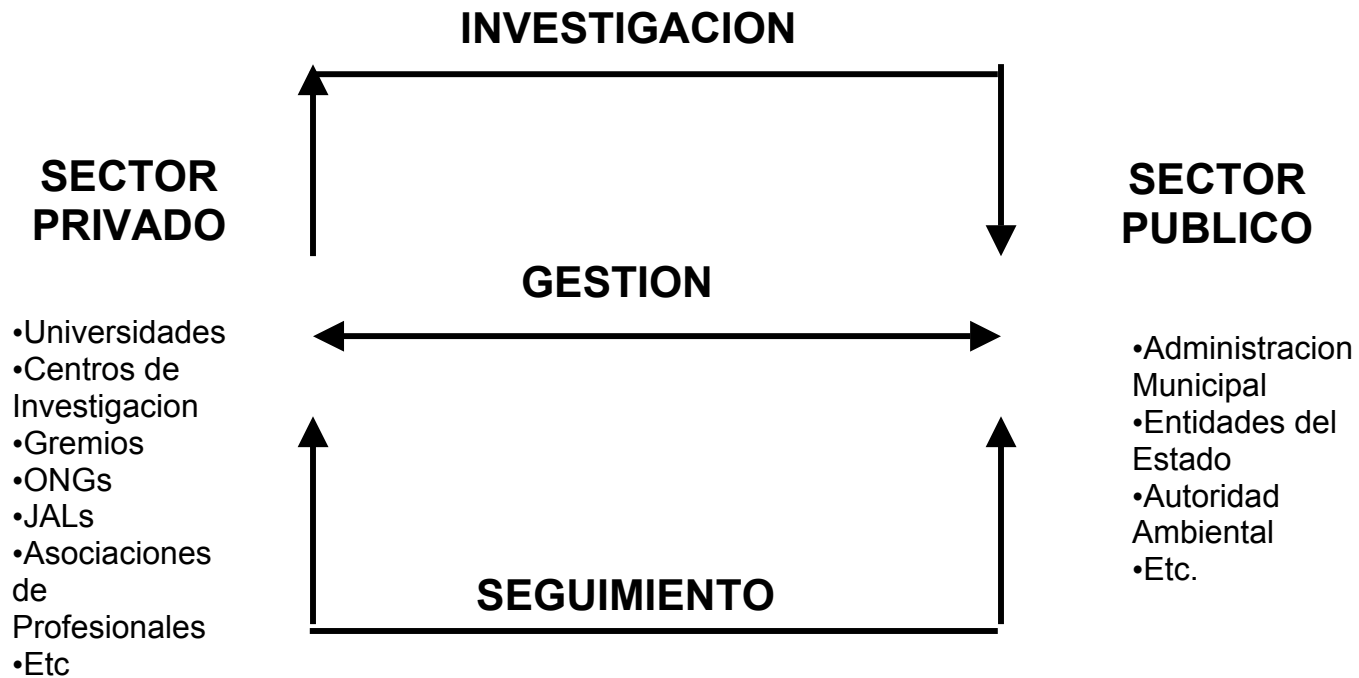
Problemas para la aplicación de este concepto:

- Hasta el momento su aplicación ha estado supeditada a la aceptación y reconocimiento que le concedan los alcaldes y jefes de despacho de las sucesivas administraciones. Por ejemplo la administración entre los años 1995 – 1997 fue más receptiva del trabajo conjunto que la de los años 1998 – 2.000.

Por esta razón, sería conveniente si este concepto de Investigación – Gestión y Seguimiento se estableciera por ley y se convirtiera en un mecanismo de aplicación permanente.

Figura 1

CONCEPTO DE TRABAJO INTER-ACTIVO Y PERMANENTE Investigacion - Gestion - Seguimiento



6. PRINCIPALES ACTORES Y SUS ROLES EN EL BIOMANIZALES

Los actores principales en el proceso de evolución del Biomanizales se describen a continuación. Un resumen de sus roles en algunos de los más importantes proyectos, actividades y acciones que han tenido lugar durante este proceso se pueden apreciar en la Tabla 1.

- **La Administración Municipal:**
Encabezada por el Alcalde y muchas veces representado por el Secretario de Planeación Municipal y los profesionales de diferentes disciplinas de esta oficina de la cual hacía parte la Unidad del Medio Ambiente cuando ésta estaba en operación. Participaron también profesionales de la oficina de Desarrollo Comunitario, la Secretaría de Salud, la oficina de Parques y la oficina de Fomento al Turismo y los gerentes de los institutos descentralizados del orden municipal entre otros.
- **Autoridad Ambiental Regional:**
La Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), como autoridad ambiental del orden departamental, constituye una instancia de aprobación del PLAN DE Desarrollo y del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en lo que concierne a los aspectos ambientales. Lo interesante de la posición de esta entidad es que no limita su rol a la revisión del componente ambiental sino también a los impactos que se puedan producir como consecuencia de decisiones que se adopten en materia económica, social, de manejo de recursos, de ubicación de infraestructura etc. Conjuntamente con IDEA y miembros del gobierno local han sido promotores activos de mejores prácticas ambientales a través de coordinación de eventos y fomento de la concertación de acciones.
- **Universidades, Centros Docentes y de Investigación:**
Liderados por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, este grupo incorpora también a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional, las Universidades de Caldas, Autónoma y Católica de Manizales, el Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE). Representados en los diferentes eventos por investigadores, profesionales y estudiantes de estas instituciones.
- **Juntas Administradoras Locales (JAL), Líderes Comunitarios y pobladores de la Comuna Olivares:**
Las JAL son elegidas por los pobladores de cada una de las comunas. Tienen personería jurídica y son los representantes legales de las comunidades. Sirven de conexión entre la administración pública y los pobladores de las comunas. Sus representantes han participado en las reuniones y mesas de trabajo relacionadas a la formulación de los planes de desarrollo, del Bioplan y del Plan de Acción Ambiental de su comuna. Han participado activamente en la implementación de proyectos tales como las Biohuertas donde producen vegetales, plantas medicinales y fabrican para la venta productos como jabones, perfumes y cremas. Entre otros, participaron activamente en la promoción para la formación de las asociaciones de recolectores y recicladores de basura.

Tabla 1

BIOMANIZALES : ACTORES Y ROLES

ACTORES	ROLES EN DIFERENTES PROCESOS, ACTIVIDADES Y ACCIONES					
	Formulación Perfil Ambiental Municipal	Formulación y Gestión del Plan Piloto Comuna Olivares	Creación Bioservicios y Corporación Ciudad Verde	Formulación y Gestión del Plan de Desarrollo	Formulación y Gestión del Bioplan	Diseño Sistema de Seguimiento Monitoreo y Control
Administración Municipal	- apoyo financiero - participante mesas de trabajo	- facilitador - participante mesas de trabajo	- facilitador - co-financiador	- convocantes - apoyo financiero - ejecutores	- facilitador	- facilitador
Universidades Institutos de educación e Investigación	- gestores - actor líder - monitores - coordinador	- gestores - promotores - monitores - actor líder	- motivadores - capacitadores - monitores	- promotores - participante mesas de trabajo - monitores	- motivadores - convocadores - gestores	- gestores - ejecutores
Gremios Asociaciones de Profesionales, ONGs	- participante mesas de trabajo	- participante mesas de trabajo - apoyo financiero	- facilitadores - gestores - co-financiadores - coordinadores	- participante mesas de trabajo - voceros	- promotores - participante mesas de trabajo	- promotores
Consejo Territorial de Planeación	-representante sociedad civil - participante mesas de trabajo	- promotor	- promotor	- representante sociedad civil - monitor proceso	- actor líder - promotor - representante sociedad civil	- promotores
Juntas Administradoras Locales (JALs), Lideres Comunitarios	- voceros - participante mesas de trabajo	- ejecutor - actor líder - motivador - actor líder	- motivadores - promotores	- voceros - participante mesas de trabajo	- voceros - participante mesas de trabajo	-
Asociaciones de Recicladores	-	- motivadores - participante mesas de trabajo	- supervisores - gestores - co-financiadores	- participante mesas de trabajo	- actor líder - participante mesas de trabajo	-
Autoridad Ambiental	- integrante equipo ejecutor - supervisor	- participante mesas de trabajo	- facilitadores	- ente aprobador - participante mesas de trabajo - supervisor	- convocadores - promotores - apoyo financiero	- promotores
Concejo Municipal Comisión del Plan	- participante mesas de trabajo	- ente aprobador - participante mesas de trabajo	-	- ente aprobador - participante mesas de trabajo	- ente aprobador - promotores - participante mesas	-

Biomanizales: Política Ambiental Local

				- apoyo financiero	de trabajo	
GEA-UR Local	- convocantes - ejecutores	- convocantes - ejecutores	-	- participante mesas de trabajo	- participante mesas de trabajo	-
Entidades Orden Nacional	- apoyo financiero			-	-	- apoyo financiero
Organismos Internacionales	-	- apoyo financiero	-	-	-	- apoyo financiero

- **Concejo Municipal:**
Ente legislativo del municipio. Sus miembros, los concejales, son elegidos por votación popular cada 3 años. Es una instancia de aprobación del Plan de Desarrollo. Una vez que el plan es elaborado el Alcalde lo manda al Concejo para su aprobación. Cuando sus miembros consideran que sus intereses y aquellos expresados por las comunidades que ellos representan no están incluidos, tienen la autoridad de enviarlo de vuelta al Alcalde para que sea revisado y ajustado.
- **Comisión del Plan:**
Está conformada por 5 Concejales elegidos por la Presidencia del Concejo Municipal. Los Concejales garantizan que el contenido de los planes sea apropiadamente discutido y concertado y que las iniciativas de las comunidades y de la sociedad civil sean tenidas en cuenta.
- **Consejo Territorial de Planeación:**
Desde 1995, es por ley la instancia representativa de la sociedad civil en la planeación participativa. Existen a nivel nacional, departamental y municipal. Los convoca y elige el gobierno correspondiente y lo promueve la sociedad civil quien manda los nombres de sus potenciales miembros a consideración del ejecutivo. Cuando cambia el período de gobierno puede cambiarse solamente el 50% de ellos. Tiene un presidente elegido por sus miembros. En Manizales son 12 sus miembros y el mínimo representativo son 8. Su rol principal es garantizar que el contenido de los planes es discutido y consensuado que represente los intereses conjuntos de los sectores público y privado.
- **Gremios, Asociaciones de profesionales, ONGs ambientalistas y otras organizaciones de la sociedad civil.**
Este grupo incluye ACOPI, ANDI, FENALCO, CODOS, Prosperar, ARR, Fundación Social y otros. Ellos han apoyado el desarrollo e implementación de varios proyectos e iniciativas. Sus roles varían de acuerdo a los proyectos. Algunas veces sólo participan como promotores, otras como ejecutores, como gestores o supervisores dependiendo del proyecto tal como se muestra en la [Tabla 1](#).
- **Entidades del orden nacional:**
Ministerio del Medio Ambiente, COLCIENCIAS y Departamento de Planeación Nacional. Muy activos apoyando con recursos humanos y financieros el desarrollo del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Plan de Desarrollo.
- **Organizaciones Internacionales.**
ICLEI, Gobierno de Curitiba, etc. los cuales han firmado convenios y apoyado también con recursos humanos y financieros varias iniciativas.

Observando la Tabla 1 podemos concluir que:

- La mayoría de los procesos han sido liderados por las Universidades, sin embargo la gestión y otras responsabilidades son compartidas con otros actores.
- Aunque hay un liderazgo visible de las universidades, siempre existe participación conjunta con la administración municipal y la autoridad ambiental. El hecho de que el director de CORPOCALDAS esté en este cargo por 7 años consecutivos ha contribuido a que a través del tiempo se haya desarrollado una alianza muy fuerte entre la autoridad ambiental y las universidades como líderes de los procesos. Esto ha servido para que las

convocatorias y acciones que ellos emprendan conjuntamente sean atendidas, o sirvan para presionar la participación en determinadas acciones de la administración municipal y otros actores.

- En la mayoría de los casos, la administración municipal asume el papel de facilitador de los procesos y proyectos motivando a otros sectores a asumir roles y responsabilidades en el desarrollo de la ciudad. Sin embargo en ocasiones tales como en la gestión del Bioplan y la gestión del plan de la Comuna Olivares, esta posición podría interpretarse más como falta de compromiso con estas iniciativas por lo reducido del presupuesto dirigido a co-financiar su implementación.

La sociedad civil organizada ha tenido oportunidad de usar los canales e instancias para participar en los diferentes eventos. Sin embargo, al ser la participación en la planificación un ejercicio relativamente nuevo y no muy frecuente, la preparación para participar y los diferentes grados de información son diferentes entre los diferentes actores.

7. PROCESO DE EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MANIZALES

Durante el período de evolución de la gestión ambiental en Manizales los temas y aspectos de atención han variado paulatinamente y cambiado de acuerdo a las necesidades de la ciudad y a las prioridades de las sucesivas administraciones municipales. De todas maneras en cada una de estas etapas puede notarse que se fortalecen los objetivos del desarrollo sostenible.

El proceso en los últimos 10 años de planificación y gestión urbana con los acontecimientos más trascendentales de cada período administrativo los podemos resumir así:

- 1990 – 1991: **Bienestar social y prevención de desastres:**
 - Se Crea el Plan de Atención de Emergencias para Manizales (PADEM)
 - Se inicial el proceso de investigación del Perfil Ambiental de Manizales
- 1992 – 1994: **Crecimiento Económico sin Deterioro Ambiental - Asociación Ambiental Público-Privada:**
 - Finalización del perfil ambiental de la ciudad y formulación de la Agenda Ambiental Municipal y Comunal
 - Formación de empresas de economía solidaria: Corporación Ciudad Verde y Bioservicios
 - Participación del sector privado en la provisión de servicios con la creación de la Empresa Municipal de Aseo (EMAS).
- 1995 – 1997: **EI BIOMANIZALES y el BIOPLAN:**
 - Adopción del Biomanizales como política ambiental del Plan de Desarrollo
 - Formulación del Bioplan como plan operativo de la política ambiental.
 - Convocatoria a la sociedad civil para la elaboración del Plan de Desarrollo
 - Inicio del desarrollo del software para le sistema de seguimiento monitoreo y control del plan de desarrollo con los observatorios ambientales urbanos y los semáforos de calidad ambiental.
 - Gestión internacional del Biomanizales y el Bioplan para conseguir recursos para su desarrollo e implementación.
- 1998 – 2000: **Concertación Ciudadana:**
 - Se da continuidad a la políticas ambiental del plan de desarrollo anterior.

- Cumpliendo con la Nueva Ley de Ordenamiento Territorial de 1997 se procede a la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del plan de desarrollo vigente.

8. EVENTOS SOBRESALIENTES EN LA EVOLUCION Y CONSOLIDACION DEL BIOMANIZALES

Este documento incluye un resumen de los acontecimientos más importantes de la gestión ambiental en Manizales. Sin querer restarle importancia a muchas otras iniciativas, acciones y proyectos que hacen parte de este proceso, y por motivos prácticos, solo se incluyen los siguientes eventos considerados como los que más han contribuido a la sostenibilidad del Biomanizales.

8.1 Formulación del Perfil Ambiental de Manizales

El Perfil Ambiental de la ciudad de Manizales se elaboró con apoyo nacional y local, a través de un proceso participativo. Este proceso ha servido de base para elaborar la metodología que se recomienda para la elaboración de perfiles ambientales en otras ciudades del país. Los promotores e impulsores del proceso en Manizales fueron los GEA-UR.

Que son los GEA-UR ?

Los Grupos de Estudios Ambientales Urbanos (GEA-UR) son agrupaciones de profesionales, en su mayoría investigadores, de diferentes disciplinas que tienen especial interés por los temas ambientales y de desarrollo urbano sostenible. En Colombia existen en varias ciudades y todos están articulados en la Red Nacional RESA-UR.

Quienes participaron el GEA-UR?

Para este proceso investigativo los miembros del GEA-UR de Manizales contaron con la participación de representantes de la administración municipal, especialmente de aquellos que tienen que ver con la planificación del municipio, de las instituciones académicas, del sector privado, de los grupos comunales y de ONGs.

Cuál fue el proceso de formulación del Perfil Ambiental?

A continuación se presenta una síntesis basada en el proceso de Manizales:

1. Fase de Concertación – Investigación

- . **Formación y consolidación del GEA-UR Local.**
- . **Realización del Prediagnóstico Ambiental Municipal:**
Se elabora con base a información secundaria y sus resultados son consultados con instituciones locales.
- . **Validación de resultados preliminares:**
Los resultados preliminares se validan en una mesa de trabajo con participación de miembros del gobierno local, instituciones. ONGs, representantes de la comunidad, investigadores y asesores.

- . **Realización de talleres interdisciplinarios:**
Para concretar las investigaciones que se necesitan.
- . **Establecimiento de convenios:**
Con diferentes entidades regionales para realizar el perfil ambiental de la municipalidad. Estos convenios se realizan para garantizar el personal, la financiación, el apoyo logístico y el acceso a la información.
- . **Conformación de grupos de investigadores:**
Con conocimiento de temas ambientales para desarrollar el perfil ambiental.
- . **Identificación de la problemática ambiental de la ciudad:**
Con base a éste se realiza el prediagnóstico ambiental del municipio.
- . **Convocatoria a mesas de trabajo:**
Para discutir el prediagnóstico y se selecciona un caso piloto para la investigación. Esto para validar con la comunidad los resultados del prediagnóstico.

2. Fase de Investigación – Gestión

- . **Continuación del Perfil Ambiental Municipal y selección de un caso piloto.**
En el caso de Manizales se seleccionó la Comuna Olivares que era la que presentaba mayores problemas sociales y de su entorno físico y ambiental.
- . **Finalización del perfil municipal y realización del diagnóstico en el caso piloto.**
Se elaboraron las agendas ambientales municipal y para el caso piloto las cuales incluyen la problemática ambiental y los proyectos específicos.
- . **Realización de talleres y mesas de trabajo:**
Para validar el Perfil Ambiental Municipal y para validar con la comunidad la agenda ambiental preliminar del caso piloto.
- . **Validación con la comunidad local:**
En Foros Ciudadanos donde se presentan y discuten los resultados del perfil ambiental y del caso piloto.
- . **Se realizan los perfiles y las agendas ambientales comunales y se conforman los Grupos Ambientales Comunales.**
Conjuntamente con la comunidad se realiza el perfil ambiental de la comuna y se conforman los Grupos Ambientales Comunitarios.
- . **Incorporación de las propuestas:**
Se incorporan las propuestas del perfil ambiental urbano en el plan de desarrollo municipal y se conforma el comité ambiental municipal.

3. Seguimiento:

A la ejecución del plan y a la agenda ambiental municipal.

Dificultades encontradas en el proceso de formulación del Perfil Ambiental:

- Se encontraron dificultades para consolidar el grupo de investigación interdisciplinaria e interinstitucional. Por un lado los integrantes de la

Administración Municipal y de la autoridad ambiental CORPOCALDAS tenían una visión más técnica y práctica y por el otro la Universidad con una visión más enfocada a la construcción conceptual y metodológica.

- Este fue un proceso lento y difícil, a través del cual, se retiraron varios investigadores de diferentes organizaciones. La mayoría de ellos se volvieron a integrar al grupo cuando comenzaron a ver avances y resultados del proceso.
- El perfil no fue lo suficientemente diseminado y por esto no todos los actores conocían sus resultados.

8.2 Planes de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI 1995 – 1997 y 1998 - 2000

Desde 1994 en adelante, el plan de desarrollo del municipio ha tenido como propósito fundamental el desarrollo sostenible de Manizales y su región. Por esta razón el Plan de Desarrollo 1995-1997 incluyó el BIOMANIZALES como su política ambiental en el mediano y largo plazo para:

- Incentivar el conocimiento sobre el ecosistema local y regional;
- Conservar los recursos naturales y culturales del municipio
- Buscar la eficiencia energética en el funcionamiento de la ciudad;
- Mejorar las condiciones de vida urbana para toda la población con atención al saneamiento ambiental, al manejo integral de residuos y el reciclaje y al aumento de la seguridad para los ciudadanos en el espacio público;
- Facilitar la implementación de tecnologías apropiadas para la producción industrial;
- Crear un eficiente sistema de servicios públicos y de transporte; y
- Ofrecer educación ambiental para la participación ciudadana.

8.2.1 Componentes del Plan de Desarrollo 1998 - 2000

El BioManizales no es una política aislada de la Administración, sino que hace parte de la planificación integrada del desarrollo de la ciudad. Esto se ha dado desde que el BioManizales fue incorporado como política ambiental de los Planes de Desarrollo de la ciudad desde 1995. Los componentes del Plan de Desarrollo se pueden apreciar en la [Figura. 2](#).

8.2.2 Proceso de Formulación

El proceso de formulación y aprobación de los Planes de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI fue realizado en un proceso participativo al cual fueron convocados diversos actores del sector público y privado tal como se aprecia en la [Tabla 1](#) presentada anteriormente. El proceso llevado a cabo se ilustra a continuación en la [Figura 3](#).

Figura 2

COMPONENTES DEL PLAN DE DESARROLLO MANIZALES CALIDAD SIGLO XXI 1998 - 2000

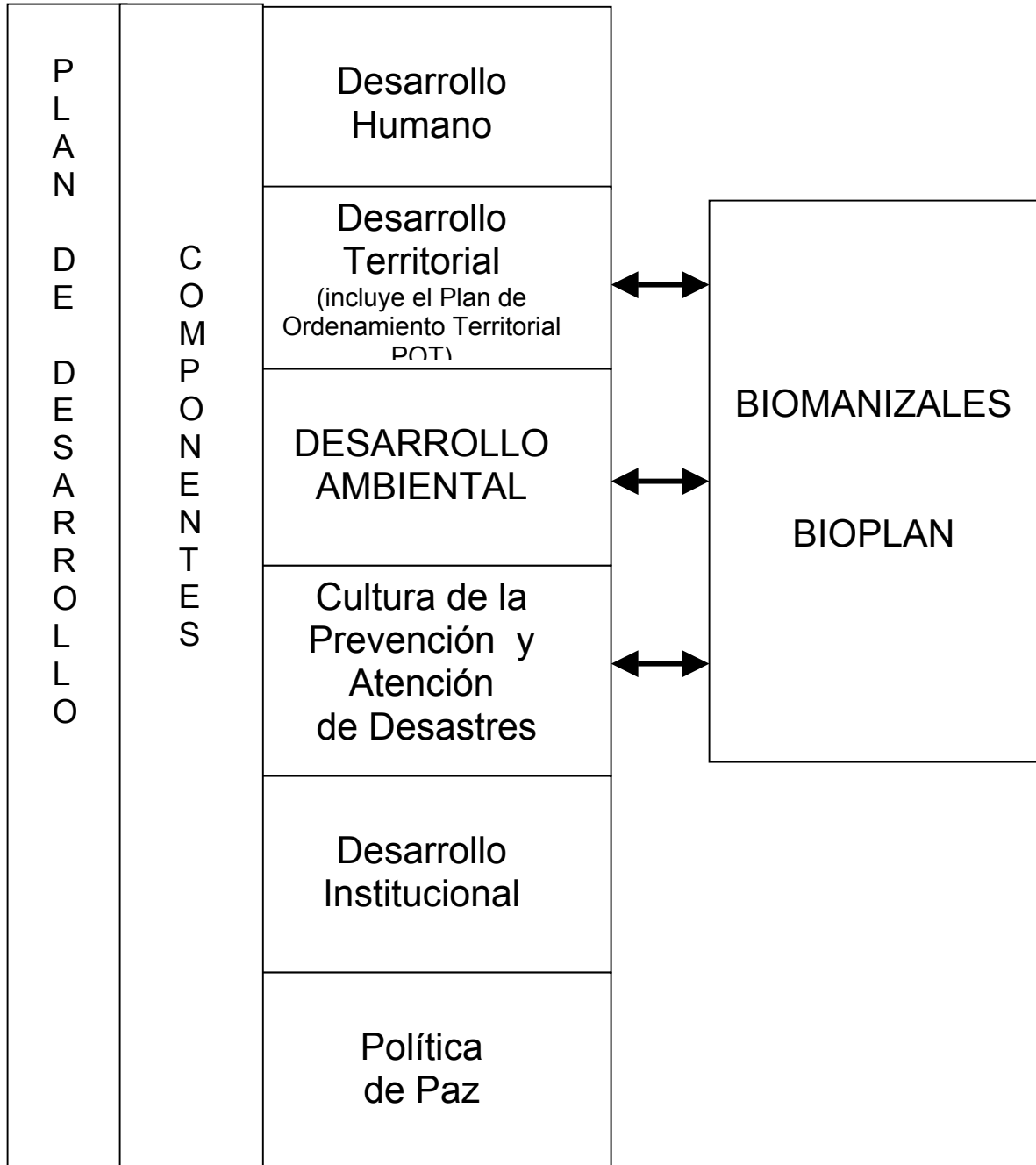
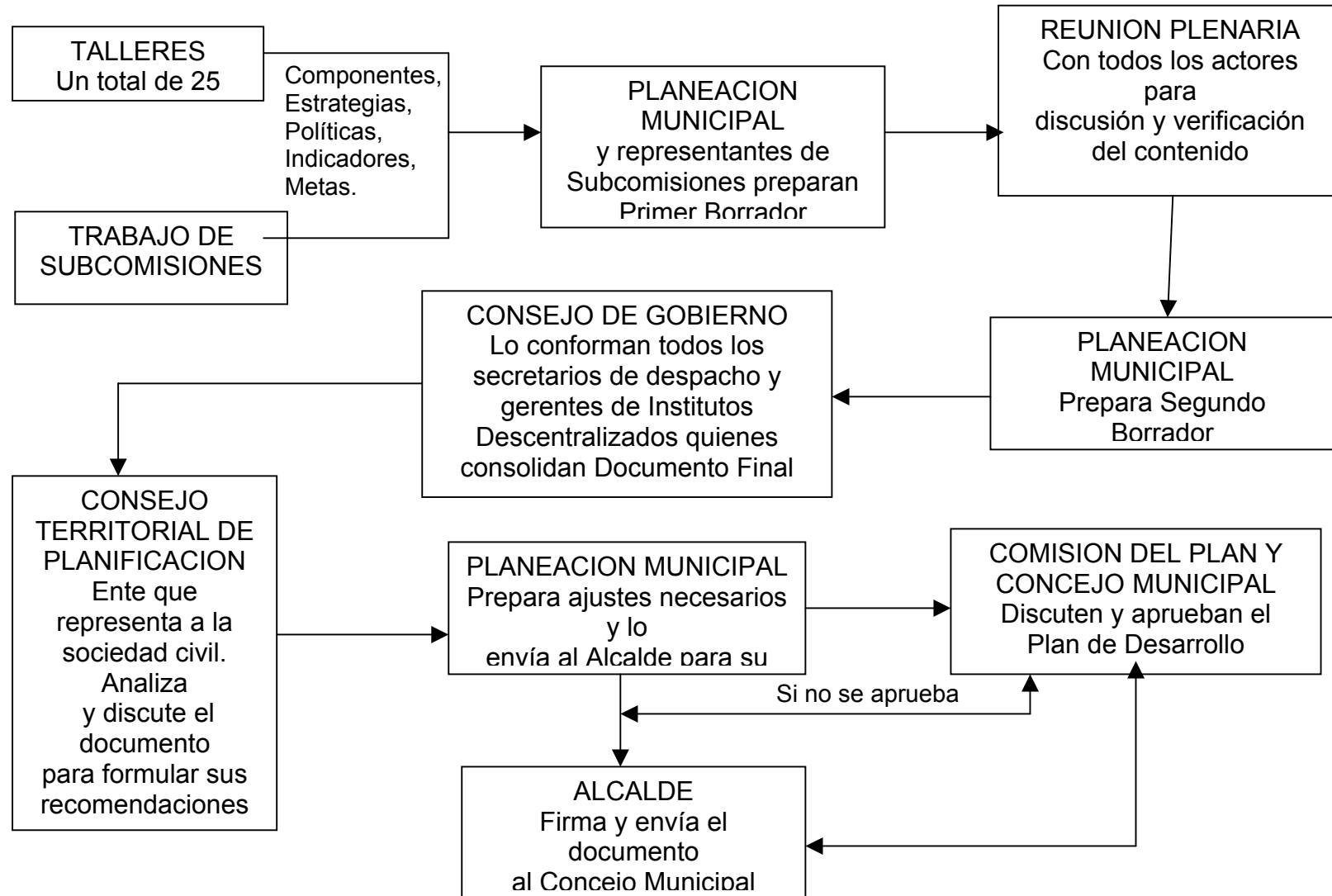


Fig. 3

PROCESO PARTICIPATIVO DE FORMULACION Y APROBACION PLAN DE DESARROLLO MANIZALES CALIDAD SIGLO XXI 1995 - 1997



Este proceso es el mismo que se siguió para la formulación del plan para el período 1995 – 1997.

Cuáles son la ventajas de este tipo de procesos?

- Cuentan con la participación de sector público y privado a lo largo del proceso.
- La sociedad civil hace uso de las instancias de participación sancionadas por ley.
- Le proporciona transparencia a la forma como se planean las inversiones en la ciudad.
- Promueven el acercamiento entre los diferentes actores con intereses diversos en la búsqueda de soluciones concretas.

Cuáles fueron las dificultades encontradas durante estos procesos participativos de planificación?

- El conciliar los intereses de los diferentes actores y su importancia dentro de un plan de desarrollo municipal no ha sido tarea fácil y sus fallas se reflejan en aspectos tales como en la definición del perímetro urbano y la definición de los usos del suelo. Estos no están de acuerdo a criterios ambientales lo cual genera impactos negativos con la aprobación de proyectos sobre laderas vulnerables y de riegos físicos.
- A través de los procesos se notó que entre algunos de los actores participantes existía falta de conocimiento de la realidad ambiental del municipio.
- El proceso de formulación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) el cual es parte integral del Plan de Desarrollo tiene tiempos regulados según la ley para pasar de una instancia de preparación y/o aprobación a la otra. Dado el hecho de la falta de experiencia y de costumbre de algunos actores en procesos participativos, estos plazos tienden a ser demasiado cortos para que en la mayoría de los casos se logre el grado de participación deseable y necesario en un proceso de planificación participativo.

8.3 Creación de Bioservicios y Corporación Ciudad Verde

Estas empresas se crean para atender las necesidades de reciclaje en la ciudad y como una alternativa de trabajo digna para los trabajadores de este sector.

8.3.1 BIOSERVICIOS

La empresa tiene como objetivo el de promover proyectos socio ambientales con énfasis en lo social para contribuir a mejorar las condiciones de vida y dignificar la labor de los recicladores, recuperadores y sus familias. Es una empresa con ánimo de lucro. Facilita el personal para que EMAS como responsable del aseo en la ciudad, realice la recolección domiciliar de residuos en el municipio de Manizales y Chinchiná. Además se dedica a prestar servicios privados de aseo tales como:

- **Aseo de Inmuebles:**

En áreas comunes, administrativas y operativas de todo tipo de inmuebles tales como complejos industriales que requieren procesos especializados de limpieza y aseo, bloques de apartamentos, conjuntos residenciales, clubes campestres, centros educativos, centros comerciales. También se prestan estos servicios a empresas que organizan ferias, congresos y exposiciones.

- **Mantenimiento de Inmuebles:**

Ofrece servicios de plomería, ebanistería, reparaciones locativas y pintura a los sectores manufacturero, comercial, residencial y educativo.

- **Desinfección y Aseo Hospitalario:**

Aseo y desinfección de las diversas áreas de los hospitales y centros de salud de la ciudad.

- **Servicios Forestales:**

Para instituciones que tienen a su cargo el cuidado de los parques, extensiones de reserva natural, bosques, fuentes hídricas, zonas verdes y prados. Se prestan servicios de administración, mantenimiento, vigilancia y reforestación. Además la organización establece enlaces con las entidades pertinentes para realizar actividades en educación ambiental y ecoturismo. Bioservicios es el encargado del manejo del parque Alcázares Arenillo.

- **Reciclaje en la Fuente:**

Este servicio se presta como complemento al servicio de aseo, y consiste en la separación de materiales reciclables en donde se originan. Esto reduce el volumen de los residuos y hace a las industrias partícipes en la preservación del entorno ambiental. En este contexto, Bioservicios ofrece un paquete de educación ambiental a nivel de organizaciones que permita y estimule la conformación de grupos de “gestión ambiental” en pro de la comunidad.

Cómo fue el proceso de formación y operacionalización:

- Con la cancelación de sitio para la disposición final de basuras a cielo abierto que tenía la municipalidad en la quebrada Olivares se presentó el problema de desempleo de recicladores, la mayoría de ellos provenientes de la Comuna Olivares.
- Después de un trabajo social intenso con los recicladores y sus familias se logró la conformación de la Cooperativa de Recicladores Prosperar con 60 socios.
- Se realizaron programas de capacitación y apoyo empresarial.
- Se conforma la Asociación Regional de Recicladores con 3 cooperativas locales y dos cooperativas regionales. Esta entidad los agremia, apoya y defiende sus intereses.
- Se crea la Empresa Bioservicios Ltda. de la cual son socios 4 cooperativas de recicladores y la Asociación Regional de Recicladores.

8.3.2 Corporación Ciudad Verde

En cuanto a la participación organizada de las familias involucradas en la recolección y manejo de residuos sólidos, es importante mencionar la creación de la **Corporación Ciudad Verde**, sin ánimo de lucro, encargada del manejo de la planta de reciclaje de la ciudad (Fotos 10,11, 11a, 11b, 11c en Anexo 1).

Comenzó como proyecto piloto y se ha ido consolidando con el apoyo de la Municipalidad, la ONG Fundación Social, otros actores y la participación de las cooperativas de recicladores.

Los socios de esta empresa son 2 Cooperativas de Recicladores, la Asociación Regional de Recicladores y la ONG Fundación Social. Las instalaciones físicas pertenecen al Municipio y la maquinaria fue donada a la empresa por la Fundación Social. Bajo este esquema la Empresa Municipal de Aseo (EMAS), la empresa encargada de la recolección de las basuras en el municipio, provee a la planta de reciclaje con la materia prima.

Actualmente, la planta recicla diariamente de 35 a 40 toneladas por día lo cual corresponde aproximadamente al 15% de la basura producida en la ciudad. De esta cantidad se recupera entre 2 a 3 toneladas por día con el trabajo de 16 operarios.

Otras actividades que se desarrollan complementariamente en la planta actualmente son la producción de papel y trabajos litográficos y la producción de abono orgánico para la venta.

Problemas para el funcionamiento de la planta de reciclaje:

Para lograr los niveles mencionados, actualmente la planta está trabajando al 50% de su capacidad. Esta situación no se debe completamente a problemas de la planta y su manejo interno, pero es más el reflejo de la crisis económica por la que esta atravesando el sector empresarial debido a los problemas políticos, económicos y sociales del país. Para dar un indicativo de la crisis se puede mencionar que antes de que esta crisis se agudizara, la planta trabajaba con 60 operarios y si las condiciones del país y su economía no mejoran la planta tendrá problemas graves para continuar operando.

A qué se ha contribuido con la creación de estas empresas?

- A generar empleo digno para las familias de recicladores en EMAS, Ciudad Verde y Bioservicios.
- A la creación de 4 asociaciones de recicladores CODOS, Cooprecal, Mejorar y Prospera con un promedio de 45 miembros cada una. Además se formó la Asociación Regional de Recicladores la cual incluye asociaciones de cuatro Departamentos del país.
- Al desarrollo de alternativas empresariales sostenibles para mejorar la vida de sus miembros con la creación de 112 empleos directos y 30 indirectos.
- A una prestación más eficiente del servicio de aseo y de recolección de basuras,
- Con el reciclaje se ha disminuido en un 20% la cantidad de desechos no degradables que son depositados en los rellenos sanitarios,
- La creación de Bioservicios ha contribuido a que se consolide y se fortalezca el sector diversificando la gama de servicios que pueden ofrecer para generar más ingresos.

8.4 Formulación del BIOPLAN

Debido a lo extenso y diverso de la política ambiental, se vio la necesidad de crear una herramienta a través de la cual se pudiera agilizar la implementación de los programas del componente ambiental del Plan. Respondiendo a estas necesidades se elabora el **Bioplan**” o **Plan de Acción Ambiental Local**,

Este plan ha sido formulado con la idea de que se convierta en el principal dinamizador de la aplicación de la Agenda 21 Local. En él se definieron las política y se seleccionaron los programas y proyectos en las áreas consideradas como estratégicas para el desarrollo sostenible del municipio.

8.4.1 Actores y Proceso de Formulación del BIOPLAN

La formulación del plan se desarrollo en un amplio proceso de convocatoria y concertación liderado por el IDEA de la Universidad Nacional y por el Consejo Territorial de Planeación. Los principales actores involucrados en el proceso de formulación fueron:

- Secretaría de Planeación Municipal, Unidad del Medio Ambiente,

- Secretaría de Tránsito y transporte del Municipio de Manizales,
- Oficina de Fomento y Turismo de Manizales,
- Estudiantes de Arquitectura – Seminario de Bioarquitectura 1996,
- Empresa Municipal de Aseo (EMAS),
- Fundación Social – Manizales
- Asociación Regional de Recicladores (ARR) Manizales,
- Grupo de Estudios Urbanos (GEA-UR) Manizales,
- Consejo Territorial de Planeación,
- Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional Sede Manizales.

El proceso de formulación del Bioplan se llevó a cabo con la convocatoria a varias mesas de trabajo con la participación de los actores antes mencionados. El resultado de estas mesas de trabajo fue la definición de sus políticas, programas y proyectos.

8.4.2 Componentes del Bioplan:

Este plan propone la ejecución de proyectos piloto que generen la dinámica constructiva requerida para impulsar las prioridades ambientales. Sus componentes pueden resumirse así:

- El Bioturismo:

Es el turismo ambiental planificado que busca integrar los aspectos económicos, lo sociales y ecológicos. La idea principal con el Bioturismo es la de fomentar el uso sustentable de los recursos naturales y ambientales disponibles para promover la industria del turismo como medio para activar la economía local. Uno de los proyectos incluidos es el de las Biorutas el cual está dirigido al desarrollo y promoción de rutas rurales y urbanas de interés ecológico y cultural con propósitos recreativos y educativos.

- El Biotransporte: Transporte Urbano Sostenible:

Este componente está dirigido a integrar lo económico, lo social y lo ambiental en el tratamiento y uso del servicio de transporte de pasajeros y carga esencial para el funcionamiento de los centros urbanos y rurales del municipio y su región. Actualmente se llevan a cabo acciones para definir la localización y el diseño del terminal inter-municipal de pasajeros y de carga. En cuanto al transporte urbano se refiere, se completó en 1997 el estudio preliminar para el transporte masivo en la ciudad.

- La Educación Ambiental Ciudadana y Recreación en los Ecoparques,

En cuanto a este componente los proyectos están dirigidos a aumentar el número de parques recreativos y educacionales a escala local y regional. Se han identificado 9 parques y los usos de cinco de ellos han sido sancionados por el municipio. Tres (Monteleón, Sancancio y Rioblanco) como áreas de conservación y dos (Bicentenario y Alcázares Arenillo) para actividades recreativas y educativas. El Parque Bicentenario está totalmente equipado y recibe un promedio de 25 a 30 mil visitantes por fin de semana. Algunas de las instalaciones del Ecoparque Alcázares Arenillo, diseñado por estudiantes de la Universidad Nacional, están en construcción sin embargo se celebran regularmente eventos culturales, recreativos y educativos.

- El Manejo Integral de Residuos:

Los programas y proyectos incluidos tienen como propósito el de incrementar y fortalecer la concientización y responsabilidad en torno a la producción de residuos sólidos contaminantes. Algunas de las iniciativas incluyen el apoyo a la consolidación de la Corporación Ciudad Verde la cual maneja la planta de reciclaje de la ciudad y de Bioservicios Ltda. la cual presta servicios de aseo y es de propiedad de las asociaciones de recicladores de la ciudad.

Desde 1995, esta iniciativa liderada por la ANDI involucra a varias empresas del sector privado en la aplicación de la Metodología Manual MEDIA para la minimización de impactos negativos al medio ambiente con los procesos productivos.

- **Plan Piloto de la Biocomuna Olivares:**

A este plan nos referiremos con más detalle en el numeral siguiente.

Cuáles son las ventajas con la formulación del Bioplan?

- Integra las políticas de planificación que orienta la gestión ambiental en el corto plazo.
- Recoge las prioridades definidas en el Perfil Ambiental.
- Busca dar soluciones a los problemas prioritarios de Manizales y la región.
- Establece la integración de lo económico, lo social y lo ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida.

Problemas del Bioplan:

- La formulación del Bioplan ha sido gestada y motivada por la universidad, quien ha convocado el proceso de planificación participativa en compañía de la autoridad ambiental y los gremios. La participación de la presente administración no ha sido muy activa y es por esto, que no se aprecia un compromiso muy claro de su parte.
- Hace falta terminar la actualización de sus programas y elaborar los presupuestos tentativos de los mismos. Esto ayudará a motivar y clarificar la participación de los actores involucrados en cada uno de sus componentes.
- Un mayor liderazgo por parte del gobierno local es necesario para mejorar el estatus del plan para que en efecto sirva como elemento dinamizador de la gestión ambiental.
- Hay proyectos del plan que hasta la fecha no han sido tenidos en cuenta en el Plan Plurianual de Inversiones. Aunque se han hecho esfuerzos por suplir la deficiencia de presupuesto local con fondos de cooperación internacional, existe la limitación de la sostenibilidad de las acciones sin un flujo regular de fondos locales.

8.5 Formulación del Plan Piloto de la Comuna Olivares

Los resultados del Perfil Ambiental Municipal indicaron que la Comuna Olivares era la comuna con mayor número de problemas económicos y sociales y que además presentaba un alto deterioro ambiental por la ubicación de un número considerable de viviendas en zonas de alto riesgo por inestabilidad del suelo. Por esta razón, se escoge a la Comuna Olivares como comuna piloto para la elaboración del **Plan de Acción Ambiental** iniciado por la Universidad Nacional. La propuesta Urbano – Ambiental para la Biocomuna Olivares, la cual responde a las necesidades expresadas en el plan de acción y ha sido diseñada por profesores de la Universidad Nacional, fue acreedora del Premio “Corona pro Arquitectura” 1995 (Mapa 3, Fotos 13, 14 y 15 en Anexo 1).

El proceso de elaboración del Plan de Acción Ambiental de la comuna tuvo una duración de 9 meses y se desarrolló en nueve fases. El resumen de los pasos del proceso y el contenido en cada una de sus fases se puede apreciar en la Tabla 2.

Su implementación se viene gestionando con la activa participación de los miembros de la JAL y líderes de la comuna y en conjunto con varias organizaciones del sector público y privado y de organismos internacionales.

Cuáles son los componentes del plan?

Este plan incluye, entre otros, los siguientes proyectos:

- Manejo integral de residuos en la Planta de Reciclaje Ciudad Verde.

Este proyecto está dirigido a la producción y manejo de abono orgánico con propósitos comerciales y opera como actividad integral a la planta de reciclaje. La implementación cuenta con la participación de la ARR, Bioservicios, Fundación Social, la Secretaría de Agricultura Municipal y el ICLEI. Esta iniciativa está en operación desde 1998 y actualmente su producción se comercializa en los supermercados de la ciudad y en los centros agrícolas en la región.

Otras iniciativas mencionadas con anterioridad, como la producción de papel y la adquisición de la imprenta para ofrecer servicios complementarios en la planta de reciclaje, hacen parte de iniciativas dirigidas al manejo integral de residuos y a apoyar la consolidación de la operación de Ciudad Verde y Bioservicios.

- Revitalización urbana y Biocomercio a lo largo de la Calle 27.

Este proyecto incluye varias actividades para la revitalización y densificación de la zona a lo largo de la calle 27 en la Comuna Olivares. El plan propone el mejoramiento de viviendas a lo largo de esta calle, de las cuales la mayoría tiene valor arquitectónico y fomenta la adición de espacios adicionales bien estructurados en las viviendas y sean utilizados para generar ingresos. Actividades que respeten el medio ambiente en los sectores de turismo, pequeña o industria familiar, comercio y servicios son algunas de las alternativas que se fomentan con este proyecto. Con la participación de estudiantes universitarios y líderes comunitarios y pobladores de la comuna se ha elaborado varias propuestas y diseños que integran aspectos físicos, sociales y económicos. Adicionalmente la Administración Municipal ha aprobado U\$ 300.000 para créditos para este proyecto. La estrategia es que se cree un Fondo Rotatorio, manejado por INFIMANIZALES para que se preste el servicio en el resto de la ciudad.

- Manejo ambiental y productivo de áreas protectoras y creación de Biohuertas.

La huerta de la comuna tiene un área de 6.400 m² y es manejada por 55 madres comunitarias. Esta iniciativa opera usando un lote de propiedad del municipio para actividades agrícolas y otras de uso compatible. A través de esta iniciativa se producen vegetales para la alimentación de 280 niños cuidados en horas hábiles por las madres comunitarias. Plantas medicinales y otras se plantan para la producción y comercialización de lociones, jabones y cremas para el cuerpo y la cara. Setenta niños o Guardas Ecológicos participan en el manejo de este vivero y allí reciben educación ambiental y capacitación en actividades agrícolas.

- Relocalización de familias ubicadas en zonas de riesgo y mejoramiento ambiental de las zonas desocupadas.

De este componente del plan hacen parte iniciativas como la relocalización de familias ubicadas en zonas de riesgo, entre ellas familias de la comuna Olivares, a los Barrios Yarumales I y II, San Cayetano y el Paraíso. Este programa, a través del cual se construyeron 2.320 viviendas para familias de bajos ingresos, fue realizado en 1996 en asocio con la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Nacional y la Facultad de Trabajo Social de la Universidad de Caldas. Con esta iniciativa se redujo en un 63% el número de familias viviendo en zonas de riesgo.

- Montaje y operación del Observatorio Urbano de la Comuna Olivares. Este observatorio es parte del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control que se está desarrollando para la ciudad. Este es el lugar donde se coleccionará la información sobre la comuna para alimentar el sistema. Una vez que ésta y la información proveniente de otras entidades sea procesada, los resultados mostrarán el resultado de la calidad ambiental de la comuna. Este es uno de los once observatorios que serán parte del sistema. Recursos adicionales de U\$ 300.000 provenientes del presupuesto municipal y CEPAL serán usados para comenzar el ensamblaje de 3 observatorios, incluyendo el de esta comuna.

Cuáles son las ventajas de este plan?

- El Plan de Acción Ambiental ha servido como caso piloto para la elaboración de los **Planes de Acción Ambiental Comunal** para las 11 comunas en que se divide Manizales. Sin embargo, los Planes de la mayoría de las comunas no esta siendo sistemáticamente actualizadas. Esto denota cierta apatía por parte de las comunidades y la administración municipal.
- Con la participación consciente y organizada de la comunidad se asegura que las soluciones propuestas sean realistas y que se desarrolle el sentido de pertenencia hacia los proyectos del plan.
- Valida y promueve procesos de planificación participativa.
- Es el resultado de soluciones concertadas.

Problemas en la gestión del Plan Piloto:

- Aunque actualmente se están implementando varios proyectos, algunos de los proyectos del plan que requieren fuertes inversiones no ha recibido el apoyo necesario para que se les adjudiquen los recursos necesarios en el presupuesto municipal.
- Los planes crean expectativas dentro de las comunidades y se hace necesaria la presencia de recursos para financiar ciertos componentes. En este sentido hay que tratar de aunar esfuerzos y converger recursos de las diferentes instituciones para aumentar el ritmo de implementación y evitar que disminuya el interés y compromiso de la comunidad.

8.6 Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Control del Plan de Desarrollo

Este sistema funciona teniendo como base dos instrumentos muy innovadores y prácticos desarrollados por profesionales locales (Fig. 1 en Anexo 1). Estos son:

Tabla 2: Proceso de Elaboración del Plan Piloto Biocomuna Olivares

Fase	Convocatorias	Contenido
1. La Inducción	<ul style="list-style-type: none"> Los talleres fueron convocados por la universidad y la Oficina de Desarrollo Comunitario Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> Enfasis en los objetivos de la política ambiental municipal, nacional e Internacional Mecanismos de participación ciudadana de la descentralización municipal, la Constitución política de Colombia La Ley del Medio Ambiente La promoción de la participación ambiental democrática contenida en la Agenda 21
2. La Ambientalización Del Plan	<ul style="list-style-type: none"> La convocatoria la hizo el Comité Ambiental de la Comuna Olivares 	<ul style="list-style-type: none"> Se dieron a conocer los objetivos del Plan de Acción Ambiental Local Se establecieron los compromisos institucionales para la elaboración y ejecución del Plan
3. La Educación y Capacitación Ambiental en El Plan	<ul style="list-style-type: none"> La capacitación ha estado a cargo de las universidades y de la Fundación Social 	<ul style="list-style-type: none"> Programa continuo de capacitación ambiental Se definieron áreas claves para la capacitación: la educación ambiental de líderes, la educación ambiental de educadores y la capacitación ambiental empresarial
4. El Plan en la Construcción de una Cultura Política	<ul style="list-style-type: none"> Foros ciudadanos convocados por la Junta Administradora Local y la Universidad Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de la comuna Olivares y de otros sectores de alta marginalidad, se ha perdido la confianza en los líderes políticos, en las instituciones públicas, y la credibilidad en las acciones del Estado. Por esa razón, para realizar el Plan de Acción Ambiental Local se establecieron Foros Ciudadanos como espacios de discusión sobre la importancia del Plan para la recuperación del liderazgo político
5. La Actualización del Perfil Ambiental Comunal.	<ul style="list-style-type: none"> La actualización del Perfil estuvo a cargo del Grupo de Estudios Ambientales Urbanos (GEA-UR) 	<ul style="list-style-type: none"> A través de mesas de trabajo se detectaron problemas y potencialidades y fue la base técnica para la elaboración de la Agenda 21 y la definición de los programas y proyectos del plan
6. La Elaboración de la Agenda Ambiental Comunal	<ul style="list-style-type: none"> El GEA-UR coordinó las Mesas de Concertación y elaboró la Agenda Ambiental Comunal 	<ul style="list-style-type: none"> Mesas de Concertación Ambiental Comunal donde se definieron prioridades, alternativas de ejecución de programas y proyectos, avances y dificultades para el proceso de gestión del Plan y se comprometieron los recursos técnicos, económicos y comunitarios para las acciones
7. La ejecución del Plan	<ul style="list-style-type: none"> El Consejo Territorial de Planeación convocó el Foro Ambiental Ciudadano, 	<ul style="list-style-type: none"> Para presentar el Plan ante toda la ciudadanía El Consejo Municipal aprobó después de varios debates, el Proyecto de Acuerdo para el Plan de Acción Ambiental de la Biocomuna Olivares
8. El Seguimiento y la Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Acción a ejecutase 	<ul style="list-style-type: none"> Para el seguimiento y la evaluación del PAAL de la Comuna Olivares, se pondrá en funcionamiento el Observatorio Ambiental que hace parte del sistema de monitoreo del Bio-manizales

9. La decisión sobre los programas y proyectos prioritarios.	<ul style="list-style-type: none">• Las asociaciones comunitarias y los representantes a las JAL y las JAC convocaron las diferentes reuniones.	<ul style="list-style-type: none">• Se definieron cuáles serán los programas y proyectos que se desarrollarían en el período 1997-2000. Para esto se realizaron diferentes mesas de trabajo, se conocieron las propuestas y se establecieron los compromisos de cada uno de los socios.
--	---	---

1. Los Observatorios Ambientales Urbanos

El IDEA de la Universidad Nacional y la Universidad Autónoma de Manizales, diseñaron con el apoyo técnico de la CEPAL de las Naciones Unidas y el apoyo financiero del Gobierno Italiano, un sistema de **Observatorios Ambientales Urbanos** para Manizales. Este será implementado en su primera fase durante 1999, con la cooperación técnica y financiera del Ministerio del Medio Ambiente de Colombia.

Qué son los Observatorios Urbanos?

Son el lugar físico en el que la información ambiental de las comunas se introduce al sistema y en el que la información está al alcance de la Comunidad. Son los espacios donde de manera descentralizada se desarrollarán los programas de educación ambiental para la ejecución del Plan de Acción Ambiental Local y donde se motivará a la comunidad para mejorar los indicadores de calidad ambiental (Foto 12 en Anexo 1).

2. Los Semáforos de Calidad Ambiental

Son los instrumentos que permiten la representación visual de la calidad ambiental de la ciudad como resultado del procesamiento de los datos y la información referente a las variables y los indicadores de calidad de vida desarrollados para la ciudad de Manizales. Estos semáforos se colocan en sitios estratégicos en la ciudad, especialmente aquellos de concurrencia masiva para que la población se informe de la situación y se motive a participar para mejorar los indicadores.

Qué Tipo de Información se requiere?

Información sobre las condiciones sociales, la economía y el medio ambiente la cual se enmarca dentro de una serie de 10 **Indicadores de Calidad Ambiental Urbana** definidos como base para el seguimiento de la gestión ambiental y que son fáciles de comprender por la mayoría de la población. Los componentes, factores, variables e indicadores del Semáforo de Calidad Ambiental se definieron teniendo en cuenta su relevancia y aplicabilidad para la realidad local del municipio de Manizales (Tabla 3).

Cómo Funciona el sistema?

- Recogiendo la información sistematizada de varias fuentes de instituciones del sector público, privado y de los observatorios urbanos.
- Esta información es centralizada y procesada con el fin de obtener el conjunto de indicadores que muestran el estado ambiental del municipio y en especial el impacto de las acciones contempladas en el Bioplan y el Plan de Desarrollo. Por 5 años, antes del diseño computarizado del sistema, la operación del mismo se venía haciendo de forma manual para las 11 Comunas y para los cinco corregimientos del municipio.
- Asignándole valores a cada indicativo los resultados reflejan la calidad ambiental de cada comuna, corregimiento y de la ciudad (Fig. 2 en Anexo 1). Para que se puedan visualizar los resultados, éstos se posicionan en tres categorías:

Tabla 3: RESUMEN INDICADORES DEL SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

Componentes	Factores	Indicadores
Social	Bienestar	<ul style="list-style-type: none"> • Educación, • salud, • seguridad social, • seguridad ciudadana, • recreación y cultura.
	Equidad	<ul style="list-style-type: none"> • calidad de la vivienda • proporción de viviendas con servicios básicos • proporción de la población que está por debajo de línea de pobreza • proporción que tienen necesidades básicas insatisfechas.
	Organización para la participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en política, • Participación comunitaria • Participación gubernamental • Participación no gubernamental • Participación del sector privado.
	Inversión	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en infraestructura para servicios comunitarios • Inversión en la educación • para la participación • inversión para el mejoramiento de la vivienda y el entorno.
Económico.	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las principales fuentes de presupuesto para el municipio, incluyendo locales, nacionales e internacionales, • el manejo de la deuda • la eficiencia administrativa.
	Producción	<ul style="list-style-type: none"> • comportamiento económico por sectores • cuentas municipales de producción • grupos poblacionales vinculados a la actividad económica, • comportamiento del sector industrial, comercial y agropecuario como dinamizadores de la economía.
	Inversión	<ul style="list-style-type: none"> • proyectos comenzados y completados por el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal (BPIM) • la eficiencia del recaudo de impuestos • proporción del presupuesto municipal destinado a la asistencia técnica para el sector productivo • nivel de inversión en el municipio.
Ambiental	Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores están disponibles para el monitoreo de la calidad y uso del agua, el suelo y el aire.
	Seguridad Física del Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos físicos • Geológicos • Sísmicos • Avalanchas e Incendios forestales.
	Eficiencia Energética	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de la proporción de industrias que utilizan métodos de Producción limpia y energías alternativas • extensión del reciclaje • la eficiencia con la cual se utiliza la energía • desempeño del sector del transporte.
	Saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • monitoreo de riesgos ambientales particulares, tales como el porcentaje de la población afectada por enfermedades relacionadas con el agua o por enfermedades respiratorias etc.
	Inversión	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en infraestructura • inversión en educación ambiental • inversión en capacitación.

Fuente: VELASQUEZ, L.E., CORREA, L.F. 1998

- el rojo que indica problemas;
 - el amarillo indica una prevención de posibles problemas;
 - el verde que indica una buena calidad.
- Los resultados se pueden visualizar según los colores que se expresen en los Semáforos de Calidad Ambiental.
 - Todos los indicadores que determinan la calidad ambiental y los logros del Plan de Acción Ambiental Local deben ser evaluados por el comité técnico, el consejo de gobierno municipal y el consejo territorial de planeación.
 - Una vez obtenidos los valores de los indicadores para un período determinado es necesario su análisis por el gobierno municipal, con el fin de evaluar los avances obtenidos y buscar explicaciones para los retrocesos.
 - Como resultado de este proceso, se debe obtener una relación de proyectos e inversiones asociados al mejoramiento de cada indicador, comparando las variaciones positivas o negativas logradas con las inversiones.

Cuales son las ventajas de un sistema como éste?

- Facilitar la toma de decisiones haciendo un **permanente monitoreo y evaluación** de los indicadores que reflejan los impactos de las inversiones.
- Constituye una herramienta clave para hacer seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo y del Plan de Acción Ambiental Local - BIOPLAN, y el Plan de Desarrollo Municipal.
- Contribuye a proporcionar transparencia en las decisiones e inversiones de las administraciones.
- Disminuye las posibilidades de que las inversiones puedan ser manipuladas políticamente.
- Esto permite tomar las decisiones correspondientes en pro de las metas realistas.
- Por ser un sistema participativo e involucrar a la población desde la recolección de la información la ciudadanía puede identificar fácilmente la realidad urbana y motivarse para apoyar procesos para mejorar la situación.

9. COSTOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN

Cuando se trata de hacer un balance de costos y beneficios de los procesos participativos es indispensable tener en cuenta aquellos costos y beneficios tangibles como también los intangibles. Dependiendo del estado de avance en que se encuentran los diversos procesos se nota una tendencia creciente de beneficios tangibles a medida que éstos se acercan a la etapa de implementación. Esta tendencia se presenta a la inversa al inicio de los procesos pues estas son las etapas de planificación y programación cuando la participación debe ser alta y los beneficios aún se contemplan como metas.

Los costos y beneficios de la participación de algunos de los actores principales del Bioamanizales se pueden apreciar en la Tabla 4.

Tabla 4

COSTOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACION

Actores	Costos		Beneficios	
	Tangibles	Intangibles	Tangibles	Intangibles
Comunidad Organizada	<ul style="list-style-type: none"> - tiempo y energía para asimilar las ideas nuevas. - tiempo y energía para asistir a reuniones - costos de transporte 	<ul style="list-style-type: none"> - oportunidades de ingreso perdidas por asistir a reuniones. - tiempo que no puede dedicar a su familia. 	<ul style="list-style-type: none"> - fortalecimiento de sus líderes y organizaciones - mejores oportunidades de ingreso para familias de recicladores. 	<ul style="list-style-type: none"> - mejor medio ambiente en sus barrios - mayores oportunidades de ingreso.
Administración Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - recursos humanos. - recursos financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> - tiempo y recursos para adaptarse a procesos participativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - posible solución a problemas ambientales. - aumenta su capacidad de gestión. - disminución de gastos en atención a desastres 	<ul style="list-style-type: none"> - satisfacción del buen desempeño. - mejor relación entre municipio y ciudadanía. - mayor satisfacción ciudadana con la gestión municipal.
Universidad Centros de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - tiempo de profesionales investigadores y estudiantes. - recursos financieros de investigaciones. 		<ul style="list-style-type: none"> - aprendizaje de nuevos temas nuevas experiencias. - mejor posición para gestionar nuevas ideas y monitorear su desempeño. 	<ul style="list-style-type: none"> - mayor satisfacción profesional por el vínculo entre universidad y sociedad/teorías y su aplicación en el mundo real.
Autoridad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - recursos profesionales - recursos financieros 	<ul style="list-style-type: none"> - tiempo y recursos para adaptarse a procesos participativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - mas recursos para prevención por ocurrencia de menos desastres. - mayor capacidad de gestión 	<ul style="list-style-type: none"> - mejor imagen por buen desempeño. - satisfacción del deber cumplido
Gremios, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - horas de trabajo extras 		<ul style="list-style-type: none"> - ciudad más atractiva para inversiones. - mejor ambiente para el desarrollo económico. 	
La Ciudad			<ul style="list-style-type: none"> - menor ocurrencia de desastres - disminución en pérdidas de vidas. - mejor salud pública - mejor calidad de vida - incremento de áreas verdes de protección 	

Del análisis de esta tabla podemos concluir que:

- Hasta el momento la ciudad y sus habitantes son los que más se han beneficiado con la participación articulada de los diferentes actores.
- La comunidad organizada es la que tiene costos más altos ya que al inicio de los procesos deben invertir más mientras esperan los beneficios de la implementación de los proyectos.

10. LOGROS Y RETOS DEL BIOMANIZALES

En busca de la sostenibilidad del desarrollo, la gestión ambiental en Manizales ha logrado múltiples avances (Tabla 5). El camino ha sido largo y aunque los logros han sido numerosos e importantes estos no se han dado sin dificultades, algunas de las cuales han sido superadas en el proceso de consolidación y otras que hace falta solucionar. Entre los logros más importantes y los problemas que aún faltan por resolver están:

10.1 Logros:

- **Planificación integrada de lo económico, ambiental y social y trabajo conjunto entre municipio, universidad y autoridad ambiental:**

Ha sido fundamental para la integración de los asuntos ambientales en la planificación urbana de la ciudad, reconociendo la relación directa que existe entre la planificación consciente de lo ambiental y la disminución de riesgos de desastres. Uniendo los recursos que cada uno puede aportar se ha fortalecido la planificación urbana y la gestión municipal con estudios y propuestas realistas hechas por las universidades y avaladas por CORPOCALDAS. Este trabajo conjunto ha hecho posible que la ocurrencia de desastres por deslizamientos y las pérdidas materiales y humanas se hallan reducido considerablemente en los últimos años. Consecuentemente el municipio y CORPOCALDAS, como autoridad ambiental, puede dedicar más presupuesto a la prevención de desastres y protección de los recursos naturales. El BioManizales ha servido para acercar los intereses de estos actores alrededor de un tema que es de interés común y de vital importancia para el desempeño de estas tres organizaciones.

La integración entre lo económico y lo ambiental se puede notar también en la empresa Bioservicios y en la Corporación Ciudad Verde Ltda, las cuales se ha dedicado a generar empleo ofreciendo una amplia gama de servicios en el sector de aseo y reciclaje, haciendo uso de recursos que antes habían sido ignorados.

- **Continuidad de la política ambiental, de los programas y los proyectos.**

No se ha dado en la medida deseada, sin embargo con la continuidad del BioManizales como política ambiental por los últimos cinco años y la imagen que ha ido adquiriendo por la creciente aceptación de su importancia se puede esperar que las próximas administraciones continúen apoyándola. El nombramiento del asesor del Alcalde para asuntos ambientales es un paso adelante para generar mayor liderazgo de la administración y apoyo a la continuidad y proyectos de la política ambiental.

Tabla 5: Resumen Logros Gestión Ambiental de Manizales

Logros	Validación
<ul style="list-style-type: none"> Disminución de riesgos y mejoramiento de condiciones ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución del porcentaje de viviendas en zonas de riesgo en un 63%. Mejoramiento de la calidad de vida de población reubicada hacia San Cayetano, el Paraíso Yarumales. Creación de Oficina de Atención y Prevención de Desastres. Formulación del Plan de Atención y Prevención de Desastres.
<ul style="list-style-type: none"> Planificación integrada y trabajo conjunto entre municipio, universidad, autoridad ambiental, gremios, ONGs y JALs Fortalecimiento del trabajo conjunto entre la administración municipal y universidades con el proceso Investigación – Gestión – Seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Integración del tema de la vulnerabilidad física a las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial Formulación conjunta del Biomanizales, el Bioplan y los Planes de Desarrollo períodos 1995 a 2000 Inicio construcción Ecoparque Alcázares A. de acuerdo a diseño de estudiantes de arquitectura (<u>Fotos 16,17,18 Anexo 1</u>). Elaboración de estudios de apoyo a la gestión ambiental como el Perfil Ambiental y otros Desarrollo del Software para el Sistema de Monitoreo y Seguimiento de la gestión urbana Diseño del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Desarrollo Urbano:
<ul style="list-style-type: none"> Continuidad de la política ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Formulación Perfil Ambiental de Manizales y la Agenda Ambiental Municipal y Comunal. Presentación de la gestión ambiental de Manizales en la Conferencia HABITAT II como práctica exitosa. Adopción del Biomanizales como política ambiental del Plan de Desarrollo de la ciudad por 2 administraciones consecutivas Elaboración Bioplan
<ul style="list-style-type: none"> Participación ciudadana en la planificación urbana para incentivar la cultura de participación ciudadana en la planificación urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Convocatoria a las JAL, JAC, gremios, universidades, líderes comunitarios, ONG ambientalistas, clase política etc. para formar parte en las mesas de trabajo para la elaboración de los diferentes Planes. Formación Comités Ambientales Comunales. (Sólo están activos 7 de 11)
<ul style="list-style-type: none"> Introducción del componente ambiental como factor de desarrollo económico 	<ul style="list-style-type: none"> Incluyendo el Biotransporte y el Bioturismo como programas prioritarios del Bioplan como componentes dinamizadores de la economía.
<ul style="list-style-type: none"> Concertación sector público y privado para prestación de servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la participación del sector privado en provisión de servicios públicos Creación Bioservicios, Ciudad Verde y EMAS.

<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de las Areas de Protección y Reserva Natural 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de 168 hectáreas de áreas verdes protectoras • Definición de usos del suelo para las áreas verdes protectoras. • Creación de 9 Ecoparques • Programa de Educación Ambiental en el Ecoparque Alcázares Arenillo.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de mecanismos tributarios en beneficio de la gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobretasa de impuesto a la gasolina (15%, aún vigente). • Uso de mecanismos de canje, créditos blandos y subsidios • Aumento de presupuesto para estudio sobre Transporte Masivo • Gestión de apoyo presupuestal para la elaboración del Plan de Desarrollo • Creación de incentivos tributarios para preservar áreas verdes protectoras de propiedad privada.
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión internacional del BIOMANIZALES y del BIOPLAN • Apoyo internacional a la gestión del BIOPLAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenio con Curitiba – Brasil para la creación de la Universidad del Medio Ambiente • Convenio con la CEPAL y el Gobierno Italiano para apoyar el diseño y montaje de los Observatorios Urbanos y Semáforos de Calidad Ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Plan Ambiental Local Biocomuna Olivares 	<ul style="list-style-type: none"> • Se firman acuerdo de Cooperación con ICLEI para proyecto de desarrollo de la Comuna Olivares • Participación de las cooperativas de recicladores, otras organizaciones de base y líderes comunitarios y pobladores en la implementación de los proyecto e iniciativas del plan.
<ul style="list-style-type: none"> • Participación activa de la clase política en el proceso de planificación y socialización del Plan 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de vídeo y cartillas especiales para socialización del plan en las comunidades • Financiación de los gastos incurridos en las mesas de trabajo participativas durante el proceso de elaboración del Plan
<ul style="list-style-type: none"> • Dinamización de la gestión ambiental a nivel local 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización del Bioplan en foros participativos • Concluye desarrollo del Software para el Sistema de Monitoreo y Seguimiento de la gestión ambiental, Observatorios Ambientales Urbanos y Semáforos de Calidad Ambiental • Iniciación construcción primer Observatorio Ambiental Urbano en la U. Autónoma • Consecución de presupuesto para comenzar montaje de 3 observatorios y un Semáforo de Calidad Urbana. • Consecución de presupuesto para proporcionar créditos para la implementación de las actividades comerciales en el eje de la calle 27.

Esta continuidad ha permitido no sólo que el componente ambiental sino el desarrollo urbano de la ciudad se pueda planificar a mediano y largo plazo. Por su magnitud, proyectos como el de Transporte Sostenible, el desarrollo del Bioturismo y el Proyecto Piloto para la Biocomuna Olivares, necesitan de acciones y apoyo continuado para que puedan tener los impactos esperados.

En el medio colombiano, y de muchos países, es muy frecuente que las políticas se vean afectadas por los vaivenes e intereses de los gobernantes y partidos de turno. Por fortuna, en Manizales las políticas ambientales han contado con el apoyo sucesivo de varias administraciones, pero se nota, por los logros y acciones de la gestión ambiental de los períodos incluidas en este documento, que hay administraciones que le dan más importancia que otros a la ejecución de programas y proyectos de la política ambiental.

Otro factor que ha sido muy importante para la continuidad de la política ambiental ha sido la nueva legislación y normatividad que se ha producido en los últimos años por el énfasis que se le está dando a los asuntos ambientales en el ámbito internacional, nacional y local.

- **Fortalecimiento de la cultura de la participación ciudadana en la planificación urbana:**

Un avance muy importante durante esta experiencia ha sido el uso de mecanismos de participación para promover el interés de los ciudadanos en la planificación urbana. La convocatoria a foros abiertos y mesas de trabajo con participación de la sociedad civil organizada contribuyen a validar los procesos y el contenido de los planes y les garantiza un apoyo más amplio para su gestión. Se han hecho esfuerzos por parte de la administración, del Concejo Municipal, los gremios y las universidades para hacer de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial un asunto de interés público. Con estas acciones están contribuyendo a que se establezca una cultura de participación. Además se está propiciando un cambio de actitudes tanto en la administración como en la ciudadanía y se ha comenzado a crear la conciencia de que la planificación y el desarrollo deben ser asunto de interés colectivo. Es muy importante mencionar el interés y la participación de la clase política en los procesos de planificación participativa. La producción de videos y otras iniciativas para la socialización de las políticas urbanas contribuye a ampliar la base de apoyo que se requiere para el éxito de la gestión urbana y ambiental urbana.

- **Diseño del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control del Desarrollo Urbano.**

El diseño de este sistema de monitoreo y seguimiento es un avance muy importante en el campo de la investigación de metodologías y tecnología aplicada para el desarrollo urbano. El sistema comenzó con el desarrollo y aplicación manual de la metodología del Semáforo de Calidad Ambiental y los Observatorios Ambientales Urbanos. Manizales fue la primera ciudad que tuvo la idea de usar el semáforo para representar visualmente los resultados de la situación ambiental de la ciudad. Inicialmente el sistema se aplicaba con énfasis en el monitoreo y seguimiento de la gestión ambiental y se fue enriqueciendo y completando con el objetivo de que fuera aplicable al concepto de desarrollo sostenible. El sistema ha sido desarrollado y diseñado por profesionales locales y se espera que después de que comience a funcionar a finales del 2000 en Manizales sea ajustado para que se pueda aplicar en otras ciudades del país. Con el apoyo de la CEPAL, en corto plazo comenzará un programa de capacitación sobre aspectos de este sistema en Cuba, Trinidad y Tobago, Chile, Argentina y Colombia.

Un sistema con estas características es muy valioso para la ciudad y sus habitantes pues van a contar con un sistema confiable a través del cual pueden hacerle seguimiento a las políticas, los proyectos y programas y van a poder contar con información clara y realista para juzgar el desempeño de sus gobernantes.

- **Concertación sector público y privado para prestar mejores y más eficientes servicios.**

La creación de empresas como Corporación Ciudad Verde y Bioservicios, en asocio entre la municipalidad y las asociaciones comunitarias del sector reciclador han dado resultados muy

positivos en la prestación efectiva en la prestación de servicios de aseo y reciclaje. Si bien es cierto que al comienzo existieron problemas financieros y que hubo que subsidiar su operación por dos años, con la nueva administración empresarial que se le está dando desde 1998 se están solucionando estos problemas. Esta iniciativa ha sido importante en tres aspectos; primero se está prestando de forma más eficiente el servicio de aseo y recolección de basuras. Segundo se está realizando la labor de reciclaje en forma industrial lo que ha contribuido a la disminución de la cantidad de residuos y disminuye la cantidad de material no degradable que de otra manera tendría que ser depositado en el relleno sanitario y tercero que se está generando empleo e ingresos para las familias de recicladores. Además con esta alternativa empresarial se ha dignificado el trabajo de los recolectores y recicladores de basura. Las cooperativas agrupan a un número aproximado de 300 recolectores y recicladores los cuales reciben capacitación empresarial y la oportunidad de mejorar sus ingresos con un ambiente de trabajo más digno. La creación de Bioservicios de la cual son socias también las cooperativas ha contribuido a que se consolide y se fortalezca el sector diversificando la gama de servicios que pueden ofrecer para generar más ingresos.

- **Introducción del componente ambiental como factor de desarrollo económico.**

Lo que se pretende con los programas y proyectos del Bioplan y con las demás iniciativas es aprovechar los potenciales ambientales de la región para dinamizar la economía. Se promueve el uso de los recursos naturales con actividades que no tengan impactos negativos a los ecosistemas. Actividades que se pueden desarrollar haciendo uso balanceado de los recursos físicos, culturales y naturales con propósitos económicos. Tal es el caso del Bioturismo con el proyecto de las Biorutas, los Hostales Cafeteros, los balcones urbanos y los proyectos del Plan Piloto de la Comuna Olivares, todos enfocados a actividades que generan empleo e ingresos en el sector del turismo impactando positivamente la economía del municipio y la región.

9.1 Retos:

- **Socializar y Dinamizar el Bioplan:**

Mayores esfuerzos se requieren para que se logre una necesaria diseminación y difusión del plan. La socialización de su importancia, del papel que juega dentro del desarrollo y de su contenido entre profesionales del sector público y privado es necesaria para aumentar apoyo a su implementación.

- **Mayor compromiso de la Municipalidad en la gestión ambiental:**

La gestión ambiental en la ciudad se vería altamente beneficiada con un mayor apoyo institucional y financiero para implementación por parte del gobierno local. Hay aspectos como el de la restitución de la Unidad de Medio Ambiente, suspendida durante la pasada administración, que necesitan ser resueltos.

- **Mayor compromiso en la asignación de recursos para el Bioplan**

El reto es aumentar los recursos movilizados para proyectos del plan que no han sido tenidos en cuenta en el Plan Plurianual de Inversiones. Se han hecho esfuerzos por suplir la deficiencia de presupuesto local con fondos de cooperación internacional. Sin embargo la ausencia continua de fondos locales disminuye las posibilidades de sostenibilidad de los programas y proyectos del plan.

- **Apoyo a los Planes de Acción Ambiental Comunal**

Estos han sido actualizados y evaluados, y la mayoría presenta deficiencias en términos del compromiso de participación de instituciones y pobladores, por esto, es necesario que hoy las comunidades se preparen más para las fases de concertación y de toma de decisiones. Igualmente, para la solución de conflictos derivados en su mayoría por problemas relacionados con el uso del suelo en los que priman los intereses individuales y políticos de grupo sobre los intereses colectivos

de las comunidades. Esto ha dificultado la realización de los proyectos y ha limitado la participación de muchos líderes ciudadanos.

- **Convergencia de recursos para el Plan Piloto de la Comuna Olivares**

El Plan Piloto no ha recibido el apoyo necesario para que se inicie la implementación de algunos de sus proyectos. Por varias razones el ritmo de la implementación no es el mismo al que crecen las expectativas de la comunidad. Los planes crean expectativas dentro de las comunidades y se hace necesaria la presencia de apoyo financiero para proyectos que requieren alta inversión y participación de la administración municipal. En este sentido hay que tratar de aunar esfuerzos y juntar recursos de las diferentes instituciones para que los proyectos de dicho plan sean implementados. Demoras injustificadas pueden poner en peligro compromisos adquiridos de la comunidad y otros actores involucrados. Sin embargo, hay que tener cuidado de no sobrecargar a la comunidad con demasiadas responsabilidades por la implementación de varios proyectos a un mismo tiempo.

- **Capacitación y fortalecimiento institucional para la planificación participativa y el manejo ambiental urbano**

Se nota la necesidad de desarrollar un plan de fortalecimiento institucional para que el municipio y las organizaciones relevantes puedan responder con más eficiencia y efectividad a los retos de las nuevas dinámicas del manejo ambiental y el desarrollo sostenible. Este plan podría incluir el diseño y desarrollo de un programa de capacitación que, entre otros, explique y socialice con más detalle las experiencias locales y los instrumentos del manejo ambiental de la ciudad. De esta manera se aumentarían las posibilidades para que todos los actores involucrados puedan estar equipados con la misma información y capacidades para participar en los procesos que deciden el desarrollo de la ciudad.

11. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la gestión ambiental en Manizales ha sido un proceso continuo y en muchos frentes, en el cual ha sido importante la incorporación de la educación ambiental y la participación de la sociedad civil organizada. La planificación participativa con énfasis en los aspectos ambientales se ha convertido en parte de la planificación, reforzando los esfuerzos para lograr un desarrollo la sostenible.

Mejor coordinación de acciones inter-institucionales, dignificación del trabajo y generación de empleo a través de Ciudad Verde y de Bioservicios, mayor eficiencia en el manejo de residuos sólidos con la operación de la planta de reciclaje, mejoramiento de las condiciones de trabajo para los recolectores y recicladores de basura, aumento de la áreas verdes protectora y estructuradas para la recreación y educación ambiental, mayor consciencia sobre asuntos ambientales entre profesionales e individuos del sector público y privado, entre otros, son algunos de los impactos del BioManizales.

Los resultados de esta experiencia son muy relevantes ya que han contribuido a consolidar el manejo ambiental en la municipalidad. Sin embargo, estos logros no se han obtenido fácilmente y sin dificultades. Esto es entendible ya que ha sido un proceso de varios años, el cual ha buscado la participación de muchos actores en un asunto que hasta hace poco era secundario en el escenario urbano. Esta podría ser una de las razones por las cuales solamente se ha logrado apoyo parcial de algunos de los actores.

En cuanto a programas y proyectos prioritarios, en algunos casos la continuidad se a dado más por el liderazgo que ha asumido el IDEA para gestionarlos con el apoyo de organismos e instituciones públicas y privadas, locales e internacionales que por gestiones de la administración municipal. El

reto es continuar trabajando conjuntamente para lograr acciones concertadas que sean el producto de un proceso participativo de planificación urbana.

La resolución de problemas tales como la convergencia de recursos para la gestión del Bioplan y del Plan Piloto de la Comuna Olivares es necesaria para darle continuidad y una mayor credibilidad a las acciones que se quieren impulsar con el Biomanizales como política ambiental del municipio.

Las bases para lograr la sostenibilidad del desarrollo están dadas, es tarea de todos los actores involucrados continuar el trabajo emprendido para que el sueño de la “**ciudad para la vida**” pueda convertirse en realidad.

Mecanismos como los **procesos participativos y de concertación**, herramientas como el **Plan de Acción Ambiental Local BIOPLAN** y el **Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control** del desarrollo, el **Plan Piloto de la Biocomuna Olivares**, para mencionar solo algunos, son elementos del Biomanizales que podrían, con los ajustes necesarios, adoptarse en otras ciudades de características similares.

El carácter innovador, participativo, práctico de estos elementos es muy valioso dentro de la búsqueda de ciudades económicamente eficientes, socialmente justas y ambientalmente sostenibles para los habitantes de hoy y las generaciones futuras.

Documentos Consultados / de Referencia

ANGEL, A., VELAZQUES, L.E. (Compiladores): *Perfil Ambiental Urbano de Colombia, Caso Manizales*. Publicaciones Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales. Manizales 1995.

Concejo de Manizales: *PLAN DE DESARROLLO 1998-2000 MANIZALES CALIDAD SIGLO XXI*. Acuerdo 366, Junio 9 de 1998. Manizales, 1998

Corporación Financiera de Caldas, Alcaldía Municipal: *PLAN DE DESARROLLO MANIZALES CALIDAD SIGLO XXI – 1995-1997*, Acuerdo 107, Mayo 30 de 1995. Manizales, 1995.

CORREA, L.F.: *Observatorios para el Desarrollo Sostenible. Sistema de Monitoreo para el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Manizales. Prototipo Demostrativo*. Manizales, 1999.

CORUBOLO, E., DAVILA, J.D.: *Peri-Urban Profiles: Manizales (Colombia)*. Strategic Environmental Planning and Management for Peri-urban Interface Research Project. University College London, Development Planning Unit. Marzo, 1999.

Decreto No. 760 del 31 de Diciembre de 1991, por medio del cual se expide el Código de Rentas del Municipio de Manizales. *Gaceta Municipal. Organó Oficial de Información de la Alcaldía de Manizales*. Publicación 234, Diciembre 31, 1991, Edición Extraordinaria.

DUDYNSKI, K.: *Colombia. Loneley Planet Survival Kit*, 2nd ed. Singapore, Agosto, 1995

ESCOBAR, J.F., ESTRADA, C.I., GONZALES, M., LONDONO, N., ORTIZ, O., RIOS, G.B., VELASQUEZ, L.E.: *Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Manizales, "Hacia un Manizales Sostenible, Integral, Democrático, Seguro, Equitativo, Ambiental y Competitivo". Visión Punto de Partida, Documento para Discusión, Borrador*. Manizales, Febrero 1999.

Grupo de Socios Red Interinstitucional del BioManizales, *Propuesta: PROYECTO DE DESARROLLO DE LA BIOCOMUNA OLIVARES EN LA CIUDAD DE MANIZALES*. Manizales, 1998.

Municipio de Manizales: *PLAN DE DESARROLLO MANIZALES CALIDAD SIGLO XXI 1998-2000*, Manizales, 1998.

Municipio de Manizales, *BIOPLAN 1997 – 2000. Plan Sectorial Ambiental del BIOMANIZALES*: Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Enero, 1997.

Secretaría de Planeación Municipal: *DOCUMENTO PLAN DEL PLAN*. Mimeo, Manizales, 1998.

VELASQUEZ, L.E.: Agenda 21; a form of joint environmental management in Manizales, Colombia. *Environment and Urbanization*, Vol. 10, No. 2, Octubre 1998, pp. 9-36.

VELASQUEZ, L.E.: *Agenda 21 en Manizales-Colombia: Una Gestión Ambiental Compartida*, Mimeo. Manizales, 1999.

VELASQUEZ, L.E.: *Enabling Approaches to the Mobilization and Management of Financial Resources for Local Development Expert Group Meeting on Local Implementation of the Habitat Agenda, with Particular Attention to Local Agendas 21*. Case Study 3. Turku, Finland, Septiembre, 1998.

VELASQUEZ, L.E.: The local environmental action plan for Olivares Commune in Manizales, Colombia. *Environment and Urbanization*, Vol. 11, No. 2, Octubre, 1999, pp. 41-50.

VELASQUEZ, L.E.: *Plan de Acción Ambiental Local en la Biocomuna Olivares de Manizales*, Mimeo. Manizales, 1999.

VELASQUEZ, L.E., ARIAS, G.: *Premio Corona Pro Arquitectura 1995. El Barrio: Posibilidad de Encuentro entre la Biocuidad y la Bioarquitectura*. Manizales, 1997

VELASQUEZ, L.E., CORREA, L.F.: *Semáforo de Calidad Urbana para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Manizales. Diseño de un Sistema de Monitoreo, Evaluación y Seguimiento del Plan de Desarrollo de Manizales Calidad Siglo XXI*. Manizales, Febrero 1998.

VELASQUEZ, M.L., LONDONO, C.A. (Editors): *Diagnóstico – Plan de Desarrollo 1998-2000. Manizales Calidad Siglo XXI*. Alcaldía de Manizales, Secretaría de Planeación, 1998.

VELASQUEZ, L.E., Vargas, C.: Estudio de Caso: Manizales, Colombia. in: Jordan, R., Simioni, D. (editors): *Ciudades Intermedias de América Latina y del Caribe: Propuesta para la Gestión Urbana*. Junio, 1998.

ANEXO 1

METODOLOGIA PROPUESTA PARA LA ELABORACION Y APROBACION DEL POT EN MANIZALES

P.O.T.
PLANIFICACION PERMANENTE DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES
1997-2010
CRONOGRAMA PROPUESTO

	JULIO A NOV. 1997	JUNIO 9 A JULIO 8 1998	AGOSTO 3 A AAGOSTO 21 1998	AGOSTO 4 A OCT. 21 1998	OCT. 21 A NOV. 30 1998	NOV. 30 1998 A ENERO 24 1999	ENERO 24 A FEBRERO 24 1999	27 DE MAYO 1999	JUNIO A DIC. 1999	ENERO A JUNE 2000	JULIO A DIC. 2000	2000 TO 2010
	MOMENTO 1	MOMENTO 2	MOMENTO 3	MOMENTO 4	MOMENTO 5	MOMENTO 6	MOMENTO 7	MOMENTO 8	MOMENTO 9	MOMENTO 10	MOMENTO 11	
ANTECEDENTES	Aprobación de la ley de Desarrollo Territorial	Antecedentes de la Dimensión Ambiental	Primera Convocatoria	Mesas de Trabajo	Caracterización Análisis y Síntesis físico territorial	Caracterización, análisis y síntesis Físico Territorial y Propuesta Preliminar Proyecto de acuerdo	Entrega Documento Instancias, Convocatoria Ciudadana,, Evaluación y Retroalimentación de la propuesta	Proyecto de Acuerdo y Exposición de Motivos	Versión Aprobada del POT	Visión Departamental del Ordenamiento Territorial	Visión Regional del Ordenamiento Territorial	Implementación y Ajustes de los Instrumentos de Ejecución del POT. EVALUACION GESTION MONITOREO
ACTIVIDADES	Revisión Plan de Ordenamiento Territorial vigente bajo los términos de la ley 388.	Análisis y definición de lineamientos de referencia	Aproximación a los términos de referencia legales y metodológicos del ordenamiento territorial	Análisis temático preliminar	Talleres Técnicos Administrativos	Mesas Técnicas de Trabajo	Mesas de Trabajo, Talleres, Foros	Informes Comisión Plan, Sesiones	Por Definir	Por Definir	Por Definir	
INSTANCIAS	Secretaría de Planeación	Administración Municipal CORPOCALDAS Análisis y definición de lineamientos de referencia	Concejo Municipal Alcaldía Municipal Consejo Territorial de Planeación	Actores institucionales y comunales	Técnicos Planeación Asesores Locales Consejo de Gobierno	Técnicos de Planeación, Asesores Locales, Asesores Internacionales, Expertos Sectoriales, Instancias de Planeación	Concejo Territorial de Planeación, CORPOCALDAS	Concejo Municipal	Por Definir	Por Definir	Por Definir	
RESULTADOS	Documento Revisión Preliminar POT	Documento Ambiental preliminar	POT Pacto Ciudadano por Manizales	Caracterización Temática Preliminar	Visión Punto de Partida	Visión Propuesta	Visión Concertada	Visión Aprobada	Articulación Visión Departamental	Articulación Visión Regional	Articulación Visión Nacional	Planificación Permanente

Pot: Plan de Ordenamiento Territorial

Fuente: ESCOBAR, J.F. et al, 1999

ANEXO 2

INDICADORES DEL SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD URBANA

**SISTEMA DE INFORMACION MUNICIPAL
SEMAFORO DE CALIDAD URBANA – MUNICIPIO DE MANIZALES - COLOMBIA**

I. SOCIAL COMPONENT

FACTOR: BIENESTAR

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES	PERIODOS	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
EDUCACION	<ul style="list-style-type: none"> - Analfabetismo. - Deserción estudiantil. - Nivel de instrucción promedio de la población de 15 años y más - Población escolarizada/población en edad escolar - Total alumnos/ Total profesores 	SISBEN - SABE 50	Anual Anual Anual Anual Anual	Secretaría de Educación
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> - Morbilidad - Mortalidad - Mortalidad materna - Mortalidad perinatal - Mortalidad infantil - Esperanza de vida al nacer 	Secretaría de Salud.	Mensual Mensual Anual	Secretaría de Salud
SEGURIDAD SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura sistema de seguridad social y familiar/población total. - Población cubierta por el sistema subsidiado de salud/Población total. 	Secretaría de Salud	Anual	Secretaría de Planeación
SEGURIDAD CIUDADANA	<ul style="list-style-type: none"> - Número de muertes violentas/Número de accidentes de tránsito. - Número de atracos y homicidios en el espacio público. - Número de homicidios por mes. - Número de accidentes de tránsito/Total vehículos 	Secretaría de Gobierno, Secretaría de Tránsito y Transporte	Trimestral Trimestral Trimestral	Secretaría de Tránsito y Transporte, Secretaría de Gobierno
RECREACION Y CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de área verde estructurada por habitante - Número de habitantes en proporción al número de inmuebles culturales 	Manizales Reverdece, Secretaría de Desarrollo Comunitario	Semestral	Secretaría de Desarrollo Comunitario

Entidades Responsables del Sistema de Evaluación, Control y Seguimiento:

Secretaría de Planeación y Secretaría de Organización y Sistemas, Universidad de Caldas y Universidad Nacional

FACTOR: EQUIDAD

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
CALIDAD DEL HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de hacinamiento - Densidad ocupacional (habitantes por hectárea) - Compatibilidad de uso del entorno con la vivienda. - Número de viviendas localizadas en sectores no residenciales. Núcleos familiares por vivienda en población vulnerable. - Número de viviendas en zonas de alto mediano riesgo/Total de viviendas. - Cobertura de servicios públicos: porcentaje de población urbana con acceso a servicios de agua potable, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y teléfonos públicos. 	Secretaría de Gobierno SISBEN Atención y prevención de desastres EMAS – EMTELSA – Aguas de Manizales - CHEC	Semestral Semestral	Secretaría de Planeación Caja de la Vivienda Popular
INGRESO Y DISTRIBUCION DEL INGRESO	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia económica de un número determinado de miembros de la familia. 	SISBEN – DANE	Semestral	SISBEN, Secretaría de Salud
POBREZA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel SISBEN - Necesidades básicas insatisfechas. NBI - Línea de pobreza. - % de población por estrato socioeconómico - Composición social por comuna: diversidad de estratos por comuna. - Ingreso per capita por número familiar en población vulnerable. 	DANE – SISBEN Secretaría de Desarrollo Comunitario DANE-SISBEN	Anual Anual	SISBEN DANE

FACTOR: ORGANIZACIÓN PARA LA PARTICIPACION CIUDADANA

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
PARTICIPACION EN POLITICA	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos políticos activos/total de población en edad de votar. - Total de votantes/Población en edad de votar. 	Secretaría de Desarrollo Comunitario, Registraduría de Estado Civil	Autoridad Electoral correspondiente	Secretaría de Desarrollo Comunitario
PARTICIPACION COMUNITARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Representaciones comunitarias: Número de comuneros activos/Total población - Número de organizaciones comunitarias/Total de comunas. - Número de proyectos presentados por la comunidad/Número total de proyectos del BPIM. - Número de proyectos ejecutados presentados por la comunidad/Total de proyectos presentados por la comunidad. 	Secretaría de Desarrollo Comunitario BPIM BPIM	Anual Anual Anual	Secretaría de Desarrollo Comunitario
GUBERNAMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Número de programas y proyectos intergubernamentales en desarrollo. 	Secretaría de Desarrollo Comunitario	Anual	Secretaría de Desarrollo Comunitario

	<ul style="list-style-type: none"> - % de presupuesto municipal para cooperación inter-institucional gubernamental. - Número de proyectos inter-institucionales/Número de proyectos registrados en el municipio. - Número de convenios internacionales/Número de convenios que deriven en la ejecución de programas y proyectos. 	Secretaría de Organización y Sistemas. BPIM	Anual	
NO GUBERNAMENTAL	- % presupuesto municipal de programas y proyectos/% de proyectos ejecutados por las ONGs.	Secretaría de Hacienda	Anual	Secretaría de Desarrollo Comunitario
SECTOR PRIVADO	- Porcentaje del presupuesto municipal de programas y proyectos/% de proyectos ejecutados por iniciativas privadas.	Secretaría de Hacienda	Anual	Secretaría de Desarrollo Comunitario

FACTOR: INVERSION

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
INFRAESTRUCTURA EN SERVICIOS COMUNITARIOS	- % del presupuesto municipal ejecutado en el mejoramiento y construcción de infraestructura en servicios comunitarios: Educación, Salud, Recreación y deporte, sedes comunales.	Secretaría de Hacienda, Secretaría de Obras	Anual	Secretaría de Hacienda
EDUCACION PARA LA PARTICIPACION	- porcentaje de inversión anual en capacitación para la participación.	ICAM	Anual	Secretaría de Hacienda
PROGRAMAS PARA MEJORAMIENTO Y CUALIFICACION DEL ENTORNO Y LA VIVIENDA	- % de la inversión municipal en programas de mejoramiento y cualificación de la vivienda.	Caja de la Vivienda Popular, CORPOCALDAS	Anual	Secretaría de Hacienda

II. COMPONENTE ECONOMICO

FACTOR: EFICIENCIA

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
PARTICIPACION DEL MUNICIPIO EN LA PRODUCCION ECONOMICA REGIONAL Y NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - % del PIB departamental aportado por el municipio. - % de participación de la microempresa en la economía municipal. - % de participación de la industria en la economía municipal. 	DANE. CRECE. Cámara de Comercio	Trimestral Trimestral Trimestral	CRECE, Banco de la República, Cámara de Comercio
COMPORTAMIENTO FISCAL DEL MUNICIPIO. COMPORTAMIENTO DE LA DEUDA	<ul style="list-style-type: none"> - Composición porcentual de fuentes de financiamiento local, nacional e internacional. - Desempeño fiscal: ingresos tributarios, fiscales/Número total de habitantes. 	Secretaría de Hacienda	Anual Anual	Secretaría de Hacienda
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento de las inversiones frente al presupuesto total del municipio 	Secretaría de Hacienda	Anual	Secretaría de Hacienda

FACTOR: PRODUCCION

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
COMPORTAMIENTO ECONOMICO POR SECTORES	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de precios al productor. Crecimiento porcentual. - Participación porcentual de cada sector en el PIB municipal. - Índices de desempleo y empleo por subsectores económicos. 	DANE. Cámara de Comercio. ANDI	Mensual Anual Mensual	DANE
CUENTAS MUNICIPALES DE PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> - % de valor agregado en las cuentas de producción por sector económico. - % del valor de las cuentas de producción pagado en salarios por sector de la economía. 	CRECE CRECE	Anual Anual	CRECE
GRUPOS POBLACIONALES: VINCULACION A LA ACTIVIDAD ECONOMICA	<ul style="list-style-type: none"> - % población económicamente activa e inactiva/Total de la población. - Promedio de salarios y prestaciones con respecto al nacional. - Índice de precios al consumidos IPC. - Escala de salarios. 	DANE	Anual	Secretaría de Organización y Sistemas
COMPORTAMIENTO DE SECTORES INDUSTRIAL, COMERCIAL Y AGROPECUARIO COMO DINAMIZADORES DE LA ECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> - Composición porcentual de la producción económica municipal. - % de importaciones por sector económico. - % de importaciones de materias primas y productos terminados por sector de la economía. - Nivel de exportaciones municipales por actividades económicas/Total de exportaciones. - Precio externo del café colombiano 	DANE – CRECE Comité de Cafeteros, Cámara de Comercio	Anual	CRECE . Cámara de Comercio.

FACTOR: INVERSION

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
EJECUCION PRESUPUESTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Número de proyectos ejecutados/Número de proyectos inscritos en el BPIM. - Eficiencia del recaudo fiscal: Costo recaudo total/Recaudo fiscal efectivo. - % de la ejecución presupuestal por sector: (valor ejecutado/valor asignado) - Número de convenios nacionales e internacionales asociados a proyectos de desarrollo industrial. - % de presupuesto destinado por el municipio para la asistencia técnica al sector productivo. - Inversión per capita: Gasto inversión ejecutado/Población total municipio. 	Secretaría de Organización y Sistemas, Secretaría de Hacienda	<p>Trimestral</p> <p>Anual</p>	Secretaría de Organización y Sistemas
ASISTENCIA TECNICA AL SECTOR PRODUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> - % del presupuesto asignado a la promoción de la ciencia y la tecnología para el mejoramiento de la producción. 	ANDI	Anual	ANDI

III. COMPONENTE AMBIENTAL

FACTOR: RECURSOS NATURALES

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES	PERIODO	REPOSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
AGUA – AIRE – FLORA – FAUNA - SUELO	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de agua extraída por sector de la economía. - Calidad del agua. - Potencial de las cuencas: Caudal promedio de las cuencas abstractoras de agua. - Areas reforestadas en cuencas protectoras/Area total de las cuencas. - Area deforestada/Area total del municipio. - % áreas de reserva no urbanizable/Area total municipio. - Distribución porcentual de la contaminación del aire según las fuentes: vehicular, industrial, comercial. - Area de bosques primarios y secundarios/Area total municipio. - % área total municipio/área total con algún tipo de erosión. - % área de suelo con potencial agrícola. - % área inestable geológicamente. - % area urbaizada del municipio. - % área de protección ambiental/área urbana. - Area de expansión/Area urbana. 	<p>Aguas de Manizales</p> <p>Corpocaldas Corpocaldas Comité de Cafeteros Municipio de Manizales</p> <p>Oficina de Prevención y Atención de Desastres, Secretaría de Planeación</p>	<p>Mensual Mensual Anual</p> <p>Trimestral</p> <p>Anual</p>	<p>Aguas de Manizales</p> <p>Corpocaldas</p> <p>Secretaría de Planeación</p>
SEGURIDAD FISICA DEL ENTORNO Riesgos físicos, geológicos, sísmicos, avalancha, incendios	<ul style="list-style-type: none"> - Número de eventos registrados en atención y prevención de desastres. - Número de eventos asistidos por estrato socioeconómico. - % de construcciones sismoresistentes/Total construcciones - % presupuesto municipal asignado a la investigación básica para la prevención de desastres - % del presupuesto municipal para el mejoramiento de áreas degradadas. - % de asentamientos humanos localizados en zonas de riego. 	<p>Oficina de Atención y Prevención de Desastres</p> <p>Secretaría de Hacienda Oficina de Prevención y Atención de Desastres Secretaría de Hacienda</p>	<p>Anual</p>	<p>Oficina de Atención y Prevención de Desastres</p>

FACTOR: EFICIENCIA ENERGETICA

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
PRODUCCION LIMPIA	<ul style="list-style-type: none"> - % de industrias con implementación de tecnologías limpias. - % de industrias con utilización de energías alternativas. 	<p>ANDI ANDI</p>	<p>Anual Anual</p>	<p>Cámara de Comercio</p>
PRODUCCION EFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - % de desechos recuperados por la planta de reciclaje. - % de industrias con internalización de costos ambientales. 	<p>Corporación Ciudad Verde ANDI. Cámara de Comercio</p>	<p>Mensual Anual</p>	<p>Secretaría de Planeación</p>
ORDENAMIENTO AMBIENTAL URBANO	<ul style="list-style-type: none"> - % área de desarrollo/Area Urbana. - % área urbana destinada a uso colectivo por comuna 	<p>Secretaría de Planeación Secretaría de Planeación</p>	<p>Mensual Anual</p>	<p>Municipio de Manizales.</p>
CONSUMOS	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo bruto anual de energía/sector de la economía. 	<p>CHEC</p>	<p>Mensual</p>	<p>Cámara de Comercio</p>

ENERGETICOS POR GRUPOS DE ACTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía/PIB municipal. - Proyección anual del consumo de energía eléctrica por sector de la economía. 		Anual	CRECE Banco de la República
ESCALA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> - Número de industrias recicladoras, recuperadoras. - Distribución de la ocupación del suelo urbano por grupos de actividad. 	Secretaría de Planeación	Anual Anual	Cámara de Comercio
TRANSITO Y TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad promedio de circulación vehicular. - Número de vehículos/Red vial en kilómetros. - Estado y tipo de pavimento en el área urbana. - % vehículos de transporte público masivo. - Número de pasajeros movilizadoss por kilómetro. - Índice de accidentalidad general 	Tránsito y Transporte Tránsito y Transporte Secretaría de Obras Tránsito y Transporte	Mensual Anual Bi-anual Anual Anual Mensual	Municipio de Manizales.

FACTOR: SANEAMIENTO

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
IMPACTOS ESPECIALES – CONTAMINACION EDAFICA, HIDRICA, SONICA, VISUAL	- % población afectada por enfermedades relativas al agua por grupo social.	Secretaría de Salud	Mensual	Secretaría de Salud
	- % descoles sin tratar a cuerpos de agua.	Aguas de Manizales	Anual	Aguas de Manizales
	- Cuerpos de agua contaminados/Total cuerpos de agua.	Aguas de Manizales	Mensual	Secretaría de Salud
	- % de la población afectada por enfermedades del sistema respiratorio.	Secretaría de Salud	Anual	Aguas de Manizales
	- Número de incendios forestales y áreas devastadas/Area total del municipio.	Secretaría de Planeación	Mensual	Secretaría de Salud
	- Concentración de gases contaminantes en puntos críticos.	Atención de Desastres	Anual	Secretaría de Salud
- Niveles de ruido.	Corpocaldas. Observatorio de conflictos ambientales	Anual		
- Población afectada por desastres.	Atención y Prevención de Desastres.			
- Población área de riesgo, reubicada.				

FACTOR: INVERSION

VARIABLE	INDICADORES	FUENTES	PERIODO	RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LA INFORMACION
INFRAESTRUCTURA	- % de presupuesto municipal para obras de infraestructura vial y de transporte.	Secretaría de Hacienda y Secretaría de Obras Públicas	Anual	Secretaría de Obras Públicas
	- % de inversión para la solución de puntos de conflicto urbano.			Aguas de Manizales
	- % destinado para monitoreo, tratamiento y saneamiento del agua.	Secretaría de Obras		Corpocaldas
	- % de inversión municipal en investigaciones sobre biodiversidad.			
	- % de inversión pública y privada en controles de la			

	contaminación. - Presupuesto municipal para el fondo local de emergencia. - Metros cuadrados en construcción de infraestructura básica y complementaria para el manejo integral de residuos sólidos.			Secretaría de Hacienda
EDUCACION AMBIENTAL	- Número de programas de enseñanza superior en educación ambiental/Total programas. - Número de docentes capacitación en educación ambiental/Total docentes.	Universidades Secretaría de Organización y Sistemas Secretaría de Educación	Anual	Secretaría de Educación
CAPACITACION	- % del presupuesto destinado a la capacitación en educación ambiental. - Número de programas de capacitación en Educación Ambiental con coordinación municipio universidad.	Secretaría de Hacienda Secretaría de Educación	Anual Anual	Secretaría de Hacienda

Fuente:

VELASQUEZ, L.E., CORREA, L.F.: *Semáforo de Calidad Urbana para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Manizales. Diseño de un Sistema de Monitoreo, Evaluación y Seguimiento del Plan de Desarrollo de Manizales Calidad Siglo XXI*. Manizales, Febrero 1998.

