

HOJA DE PRESENTACION

El presente Capítulo I – Metodología, tiene el objetivo de introducir al lector en los procesos que conlleva la planificación territorial en Costa Rica y más específicamente, el desarrollo de Planes Reguladores como es el caso de la “Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana”.

Estos procesos deben incorporar los criterios, nacional e internacionalmente aceptados, de la planificación de ciudades y urbanismo, así como los planteamientos institucionales que en el nivel central se plasman para el desarrollo del país.

La metodología que presenta la Asociación de Firmas Ecoplan–Deppat es la unión de la experiencia de ambas firmas, pioneras en la planificación territorial del país. Metodología mediante la cual se espera conjugar los lineamientos técnicos, políticos y sociales que darán cuerpo y respaldo a la Propuesta.

Esta metodología resulta del análisis de una amplia variedad de datos que, mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG), logra administrar la información y producir una Propuesta congruente y con amplio respaldo técnico.

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA

RESUMEN EJECUTIVO

Al igual que todas las municipalidades del país, la de Santa Ana tiene entre sus deberes constitucionales la administración del territorio bajo su jurisdicción y durante los años 80's, dicho Gobierno Local, con el concurso del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo hizo posible que el cantón contara con un Plan Regulador, que todavía se encuentra vigente.

Dicho proyecto fue de los primeros esfuerzos de planificación territorial en el país. Luego de más de 15 años de estar en vigencia, la Municipalidad de Santa Ana encuentra necesario actualizar esta herramienta y ajustarla a los nuevos retos del Cantón. La Municipalidad, con el respaldo del Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación y Política Económica, obtiene el financiamiento requerido para llevar a cabo el proyecto de reforma al plan regulador vigente.

En Agosto del 2003, se presenta el proceso licitatorio de la Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana, donde la empresa adjudicada es la Asociación de Firmas Ecoplan-Deppat. Ambas firmas tienen más de 12 años de experiencia cada una en la planificación del territorio y amplia experiencia en Planes Reguladores Urbanos.

Para llevar a cabo todos los procesos que requiere el estudio, la Asociación de Firmas presentó a la Municipalidad un marco metodológico. Es en este capítulo, donde se expone dicho marco.

El presente "Capítulo I", se encuentra dividido en secciones, donde la primera se concentra en la exposición de los Conceptos de Urbanismo, con los criterios -nacional o internacionalmente reconocidos- para la planificación de zonas urbanas y el ordenamiento del territorio. Se expone brevemente el desarrollo del urbanismo en Costa Rica y el sistema de planificación institucional que predomina en el país. Bajo estas condiciones, la

planificación del territorio de un cantón presenta un reto adicional al intentar coordinar los esfuerzos individuales de las instituciones gubernamentales.

La segunda sección es donde se exponen las características del Plan Regulador Vigente y en la tercera sección se expone la Metodología para el desarrollo de la Reforma Integral a dicha normativa. Este proceso se ejecuta en cuatro fases, expuestas ampliamente en el Plan de Trabajo -entregado a la Municipalidad de Santa Ana en Abril del 2005- y resumidas en el presente documento.

Finalmente, se expone el manejo de la información que se recopila y se genera durante todo el proceso de desarrollo del Proyecto, para lo cual se utiliza como herramienta básica los Sistemas de Información Geográfica y en especial el paquete de cómputo MapInfo 7.0. De forma complementaria, el trabajo de campo se realiza con la incorporación de mecanismos de GPS – Global Position System – para la adecuada ubicación de los datos recolectados.

TABLA DE CONTENIDO

1. METODOLOGIA	6
1.1 Introducción.....	6
1.1.1 Objetivo General.....	7
1.1.2 Objetivos Específicos.....	7
1.2 Urbanismo	9
1.2.1 Beneficios de la Planificación Urbana.....	11
1.2.2 Breve Historia de la Planificación Urbana en Costa Rica	13
1.2.3 Principios Universales Estructurales - Pndu 2002-2006	16
1.2.4 Jerarquización de Instrumentos de Planificación.....	18
1.2.5 Conceptos sobre el Ordenamiento Territorial	22
1.3 Plan Regulador Vigente.....	23
1.4 Reforma Integral.....	24
1.4.1 Marco Metodológico.....	24
1.4.2 Plan de Trabajo.....	28
1.5 Recopilación y Procesamiento de Información.....	40
1.5.1 Fuentes de Información	41
1.5.2 Manejo de Información en SiG.....	45
1.5.3 Elaboración Mapa Base.....	50
1.5.4 Tomas de Datos con GPS	56
1.6 Bibliografía	57
1.7 Anexos	59

1. METODOLOGIA

1.1 Introducción

La administración del territorio es una labor asignada a las Municipalidades del país por el Estado, en su función de gobiernos locales, según lo expuesto en el **Artículo 169 de la Constitución Política**. En dicho artículo se señala que las municipalidades tienen la responsabilidad de velar por los intereses locales y satisfacer las necesidades del Cantón. En un nivel más específico, en el artículo 1 del Capítulo Preliminar de la Ley N°4240 del 15 de Noviembre de 1968, Ley de Planificación Urbana, se establece que el Plan Regulador de las municipalidades es: “el instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento, gráfico o suplemento, la política de desarrollo y los planes para distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales, y construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas”. Con base en lo anterior, la Municipalidad de Santa Ana, desde 1987, cuenta con un plan regulador.

El Ministerio de Planificación, MIDEPLAN, a partir del 2000, creó en el Fondo de Preinversión, un financiamiento -no reembolsable- a las Municipalidades para la contratación de consultorías, mediante procesos de licitación pública. La Municipalidad de Santa Ana tuvo acceso a dicho respaldo, para lograr el financiamiento de la Reforma Integral de su actual Plan Regulador, dado que el plan vigente requiere de una adecuación a las nuevas situaciones que vive el cantón.

Para llevar a cabo los estudios que hagan factible una reforma integral al Plan Regulador vigente, la Municipalidad, dentro del marco de referencia, determinó que el proyecto debe responder a determinados requerimientos. Por consiguiente, el proyecto de reforma debe alcanzar los siguientes objetivos:

1.1.1 Objetivo General

Lograr una verdadera planificación estratégica que sirva de instrumento a la Municipalidad de Santa Ana para la toma de decisiones y la promoción del desarrollo sostenible; mediante la elaboración de escenarios futuros que promuevan el análisis de las propuestas de ordenamiento, programas y proyectos necesarios.

La Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana debe presentar una propuesta de ordenamiento territorial adecuada a las condiciones ambientales y sociales cambiantes del entorno del que es parte el Cantón de Santa Ana.

La realización es mediante una adecuada zonificación y reglamentación de los usos del suelo; que nace de un diagnóstico interdisciplinario y el análisis conjunto con la comunidad. También se basa en un intercambio de experiencias, tanto de la Municipalidad de Santa Ana con el manejo del vigente Plan Regulador, como la experiencia conjunta de la Asociación de Firms Ecoplan – Deppat, en la realización de procesos similares en otros cantones del país.

1.1.2 Objetivos Específicos

Conforme se indica en el cartel de licitación, los objetivos específicos son:

1. Determinar las potencialidades y limitaciones del cantón a partir de su localización física y en relación con la región.
2. Dar los lineamientos para una adecuación de la red vial que permita una planificación espacial coherente con las características del cantón, facilitando así las interacciones entre el sistema vial, el sistema de transporte y el uso del suelo.
3. Elaborar la reglamentación pertinente para delimitar los usos del suelo, evitando la contigüidad de usos incompatibles y corrigiendo los defectos existentes.

4. Crear las condiciones que promuevan la calidad de vida y garanticen la protección ambiental del cantón.
5. Dar al municipio un instrumento que le permita incentivar y proteger al sector productivo que considere prioritario y acorde con las características de su territorio.
6. Definir las normativas urbanísticas que le permitan planificar el desarrollo y crecimiento de la población.

Adicionalmente a los objetivos específicos que se presentan en el cartel, la Asociación de Firms Ecoplan-Deppat, incorporó los siguientes objetivos adicionales en la oferta presentada.

1. Proponer un desarrollo institucional acorde con las necesidades del Cantón: determinación mediante metodologías y técnicas participativas de las necesidades futuras del cantón en cuanto a infraestructura (incluyendo servicios de alta tecnología) y servicios básicos (centros educativos, salud y otros).
2. Desarrollar zonas de Protección mediante la determinación de las amenazas naturales, las zonas de peligro potencial y el respeto de la legislación vigente. Al igual que la protección de las riquezas naturales y escénicas del cantón que serán parte del legado a las futuras generaciones.
3. Proponer un desarrollo vial mediante la caracterización de los principales ejes viales por sus condiciones físicas, la composición del tránsito y su comportamiento, y la interacción que genera con otros centros poblacionales. Todo con el fin de proponer soluciones viales a las diferentes problemáticas.
4. Realizar un desarrollo Económico que incluya el análisis del territorio de Santa Ana para aumentar la potencialidad del desarrollo de las diversas actividades económicas, incluyendo recreativas y la planificación de la funcionalidad operativa del cantón de manera integral, conservando su patrimonio cultural.

1.2 Urbanismo

El Arq. Eduardo Brenes Mata del Proyecto de Regulación Urbana para la Gran Área Metropolitana, PRU-GAM, comentó a la revista de la Cámara Costarricense de la Construcción que “se han construido urbanizaciones, pero no ciudad” (Burgos, Revista N° 93, Año 12, 2005). Se ha urbanizado, pero no hacemos urbanismo.

El concepto de urbanismo es el rector de la planificación territorial de cantones urbanos como Santa Ana, conforme se extrae del Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006: “No puede hablarse de lo municipal sin hacer referencia al urbanismo, que representa el elemento básico de la competencia de los municipios, sin el cual lo municipal no se comprendería. Podemos afirmar, de un modo genérico, que el urbanismo coincide con el soporte físico de lo vecinal, es decir, con la aglomeración de viviendas separadas por vías públicas” (<http://www.ifam.go.cr/ifam/publish/docs/furbmui.pdf>, 3 de Mayo del 2005, 12:24 PM)

El concepto de urbanismo puede ser identificado desde diversos criterios y para esto se exponen los siguientes, extraídos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006:

- **Formal:**

Urbanismo es la ciencia y el arte de aplicar la previsión práctica a la elaboración y al control de todo que entra en la organización material de una aglomeración urbana y de lo que la rodea. Se ocupa del problema de la vivienda, de la circulación y de la adaptación a la naturaleza.

Es la ciencia que se ocupa de determinar y de aplicar las relaciones permanentes entre el terreno, la construcción y la población, con el objeto de afectar el espacio libre y el construido a funciones estéticas, higiénicas y económicas en interés social

- **Social:**

No es posible considerar por separado la situación económica de la situación social de una sociedad, puesto que esta última depende de la primera, ni separar el aspecto del núcleo urbano de sus condiciones de vida económicas y sociales, pues la función crea el órgano y, en la especie, la fisonomía de una aglomeración es la resultancia de sus condiciones de existencia; en otros términos: su forma expresa su naturaleza propia.

- **Político:**

La planificación urbanística entrañará siempre una vertiente política, expresada en dos aspectos fundamentales: uno, el uso del poder para decidir cómo se utilizará el territorio, otro, la ciudadanía, objeto y sujeto de aquella decisión. Esto último supone participación ciudadana y, a la vez, una especie de pacto social entre el poder municipal y los vecinos.

El urbanismo procura evitar que prevalezca el interés individual del propietario, dirigido a obtener la máxima utilidad de sus terrenos edificables, sobre el interés social de la colectividad. Es decir, debido a esa naturaleza, la planificación urbana es un campo de conflicto, al intentar limitar.

La intervención de las Municipalidades en el campo del urbanismo se ubica en tres planos complementarios

**Cuadro 1.1. Planos de Promoción Urbana
31 de Octubre del 2005**

NIVEL	ACTIVIDADES
Planeamiento	Nivel de previsión y programación La municipalidad dice el tipo de ocupación del territorio por las distintas actividades que se han de dar en él Los ritmos y modos de crecimiento urbano Proyectos concretos a ejecutar

NIVEL	ACTIVIDADES
Ejecución	La municipalidad ejecuta las obras y proyectos planeados
Control	Previsión y ejecución implican la necesidad de control La municipalidad tiene el deber de la disciplina urbanística, de garantizar al ciudadano que la regulación de las actividades se dé conforme lo previsto y normado

Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 (<http://www.ifam.go.cr/ifam/publish/docs/furbmui.pdf>, 3 de Mayo del 2005, 12:24 PM)

Para el presente estudio corresponde al nivel de planeamiento, convirtiéndose en un reto para la Municipalidad de Santa Ana y los vecinos del cantón, los niveles de ejecución y el control del cumplimiento de lineamientos estipulados en el Plan Regulador.

Las Municipalidades son los entes controladores, los que ante una infracción al ordenamiento urbano, deben imponer las sanciones de ley, que consisten en multas, clausuras, desocupación y demolición de obras, entre otras. Para cumplir con lo anterior, los gobiernos locales tienen la obligación de ejercer la vigilancia correspondiente sobre las obras que se realicen en su jurisdicción, verificando que se cumpla con las disposiciones contenidas en la normativa vigente.

1.2.1 Beneficios de la Planificación Urbana

La ventaja que presenta la planificación urbana es la incorporación del análisis espacial de las condiciones naturales del territorio sobre el cual se delimitan actividades que pretenden ser armoniosas entre sí, evitando los conflictos de uso.

La única herramienta legal actualmente diseñada para evitar las externalidades de las actividades sobre su entorno inmediato se denomina el **certificado de uso del suelo**.

Para esto, se requiere contar con la planificación territorial mediante un Plan Regulador aprobado por el Estado e implementado por la Municipalidad correspondiente.

Entre los beneficios que presenta la planificación del territorio, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 define los siguientes:

- Permite el mejor control por parte de las autoridades locales del territorio del cantón
- Crea Zonificación que disminuye los impactos negativos de muchas actividades.
- Permite un mejor equilibrio entre los intereses privados y los de comunidad.
- Provee seguridad jurídica y confianza al inversionista
- Relación armónica entre los diversos usos de la tierra
- Conveniente acceso de las propiedades a las vías públicas
- División adecuada de los terrenos
- Reservas de espacios para uso público
- Rehabilitación de áreas y prevención de su deterioro
- Seguridad, ornato y salubridad en las construcciones

Como comenta el Arq. Rogelio Palomo Asch: “La ausencia de planificación para el desarrollo está aumentando los costos para habitar, establecer explotaciones, conectarlas con la exportación o el consumo interno y obtener un excedente que nos permita financiar la educación, la infraestructura la salud y la cultura.”(Revista Ingenieros y Arquitectos, N° 213 Marzo – Abril 2005)

Entre los impactos negativos que presenta la falta de planificación del territorio, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 define los siguientes:

- Las actuales flexibilidades, casi absolutas para los propietarios individuales, se traducen en grandes inflexibilidades para usos de la colectividad de carácter fundamental.

- Se da gran dispersión de los asentamientos individuales en un país pequeño que posee densidades de la población no tan bajas
- Mala utilización de recursos valiosísimos (suelos, cuencas, entre otros)
- Destrucción de importantes recursos naturales (bosques, suelos, paisaje) sin beneficio claro para la gran mayoría de costarricenses.
- Dificultad para resolver problemas creados por las negligencias e irresponsabilidades del pasado y de crear instalaciones colectivas para paradas de autobuses, rellenos sanitarios, entre otros.

1.2.2 Breve Historia de la Planificación Urbana en Costa Rica

Al final de la década de 1940, Costa Rica empezó a interesarse en el planeamiento urbano. La visita de planificadores urbanos de otros países -como Garcés, Kayanan, Kalnins y Solow, entre otros- introdujo la inquietud entre las autoridades y técnicos locales para formar personal e iniciar estudios urbanos.

En agosto de 1954, se creó el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) que entre sus finalidades señala: “planear a nivel nacional el desarrollo y el crecimiento de las ciudades y de los otros centros menores” (Ley Orgánica del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, 1954.)

1.2.2.1 ETAPA: 1968 – 1983

Se estima que el urbanismo costarricense inicia con la demarcatoria del Área Metropolitana de San José (AMSJ) en 1968. La idea se consideró como muy atractiva; por la especial situación de San José, que presentaba condiciones para funcionar como núcleo central de un sistema de ciudades satélite (Desamparados, Alajuelita, Escazú, Curridabat, Tibás, Moravia, entre otras) que en aquel tiempo estaban en una etapa embrionaria de crecimiento.

La delimitación del AMSJ, no surgió hasta 1968 cuando se promulga la Ley de Planificación Urbana N° 4240 del 15 de noviembre de 1963. Dicha Ley establece que las Municipalidades deben aportar fondos para el sostenimiento de la Oficina de Planeamiento del Área Metropolitana (OPAM), creada por la misma ley. Esta ley, consideró como delimitación aquella constituida por los 10 cantones contribuyentes al presupuesto de la OPAM que son: San José, Escazú, Desamparados, Goicoechea, Alajuelita, Vásquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat.

En ese momento, inician los primeros estudios para elaborar Planes Reguladores Cantonales e investigaciones. En 1974 se realiza un esfuerzo de elaborar el primer Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

Cada una de estas propuestas sirvieron como base para la formulación del estudio de la Gran Área Metropolitana en 1983 (GAM – 83), que fue concebido en dos partes:

- La concepción de Plan Regional, con normas generales orientadoras del crecimiento urbano.
- Complementar las propuestas mediante la elaboración de Planes Reguladores Municipales estableciendo normas de carácter específico, situación que salvo algunas excepciones, nunca se concretó.

La Dirección de Urbanismo del INVU, asumió el rol de vigilancia, control y seguimiento sobre el trámite de permisos de un área bastante extensa y compleja, sin ser dotada por el Poder Ejecutivo de los recursos físicos ni humanos necesarios para tal labor, lo que ha imposibilitado o limitado su capacidad de ejecución y seguimiento. En la actualidad, el INVU no ha podido participar de manera sostenida en los procesos de planificación que las municipalidades han contratado con empresas consultoras.

1.2.2.2 II ETAPA 1983 - 1990

En esta segunda etapa, existen diferencias en la orientación técnica–administrativa, y el estudio GAM tiende a perder fuerza. La Dirección de Urbanismo deja a un lado su quehacer propositivo al dar énfasis a los trámites de permisos. Deja de existir funcionalmente la OPAM.

Entre los hechos más importante, por su impacto negativo, dentro del espacio urbano está el programa de 80.000 viviendas de la administración Arias Sánchez, ya que se crea una estructura central paralela que atiende la materia de vivienda dejando de lado la planificación urbana. Se da la ruptura de las periferias definidas en el Plan Maestro de la GAM denominado Anillo de Máxima Expansión Urbana y sectores sensibles se ven afectados.

Algunos sectores destinados al crecimiento futuro fueron invadidos por proyectos que fraccionaron la tierra en pequeños lotes para vivienda unifamiliar. Cantones enteros fueron saturados con nuevas comunidades y barrios, sin el crecimiento necesario y adecuado de los servicios públicos y sociales, que dan soporte y calidad de vida a los habitantes.

1.2.2.3 II ETAPA 1990 - 2005

El Poder Ejecutivo, que pretendía asumir el vacío existente en este campo, creó la Comisión para el Desarrollo de la Gran Área Metropolitana, CODEGAM (Decreto Ejecutivo 26291, Administración Figueres); además de un conjunto de consultorías contratadas por Ministerios e Instituciones Estatales para realizar estudios vinculados directa o indirectamente al campo urbano como: PLAMAGAN y SOAGAN, Plan Maestro para el Desarrollo Sostenible de los Sectores Sur y Noreste de la GAM.

La Ley de Planificación Urbana en su artículo segundo establece que las funciones que requiere la planificación urbana nacional o regional serán cumplidas por el Ministerio de Planificación Nacional (MIDEPLAN) y el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), a fin de promover:

- La expansión ordenada de los centros urbanos.
- El equilibrio satisfactorio entre el desenvolvimiento urbano y el rural, por medio de una adecuada distribución de la población y de las actividades económicas.
- El desarrollo eficiente de las áreas urbanas, con el objeto de contribuir al mejor uso de los recursos naturales y humanos.
- La orientada inversión en mejoras públicas.

En los últimos años, se ha regresado a la discusión de los problemas urbanos y ambientales y se ha cuestionado la eficacia de las estructuras centralizadas. Se inician nuevos procesos a nivel regional como el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y el Proyecto Regional Urbano – Gran Área Metropolitana (PRU-GAM).

Grupos organizados inician la creación de mesas de discusión como la Cámara Costarricense de la Construcción y el Colegio de Arquitectos miembro del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, por medio de su Comisión de Urbanismo. Igualmente las principales universidades estatales incursionan en la temática y participan del desarrollo de algunas propuestas por medio del Programa de Desarrollo Urbano de la Universidad de Costa Rica (ProDUS) o la Universidad Nacional mediante la Escuela de Geografía.

1.2.3 Principios Universales Estructurales - Pndu 2002-2006

Entre los estudios del Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006, se establece los siguientes criterios o principios universales para el desarrollo de la planificación urbana.

El ambiente:

- Como base de la sostenibilidad para la vida general y humana en particular.
- Las acciones y políticas que se establezcan en lo urbano deberán incluir, mitigar o eliminar los efectos negativos de la actividad humana en el ambiente.
- Al mismo tiempo, deberá reconocerse su utilidad económica y financiera, así como su importancia estratégica en el desarrollo.

El ser humano

En su interacción, tanto con lo natural como con lo construido, la que define el contexto urbano.

Por lo tanto, debe planificarse la ciudad para, por y debido al ser humano

La infraestructura y los servicios

- Dotaciones que de forma universal deben servir a todos los espacios y a todos los habitantes, sin exclusión de ningún tipo.
- Infraestructura: todo tipo de construcción y desarrollo construido con el fin de satisfacer crecientes necesidades
- Servicios: todas aquellas actividades que permitan cumplir con esa satisfacción.

Principios de Alcance Urbano

- Ordenamiento Territorial
- Movilidad y conectividad
- Respeto al ambiente y a la cultura
- Respeto al ser humano
- Uso racional de los recursos vitales para el desarrollo urbano
- Dotación de la ciudad con todos los servicios básicos
- La ciudad con la infraestructura necesaria para los servicios

- Incorporación del paisaje urbano en el diseño y construcción de los espacios urbanos
- Accesibilidad
- Gobernabilidad con participación.
- Sostenibilidad
- Oportunidad de acceder a la vivienda

1.2.4 Jerarquización de Instrumentos de Planificación

Según el Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006, se procura sistematizar los planes y actividades en el ámbito nacional, regional y local, de modo que se logre una estructura coherente de funcionamiento, con los instrumentos, normativa y responsabilidades de gestión bajo la siguiente jerarquía.

**Cuadro 1.2.: Jerarquización de Instrumentos de Planificación
31 de Octubre del 2005**

NIVEL	INSTRUMENTO
Primer Nivel	Planes Nacionales Plan Nacional de Desarrollo Urbano
Segundo Nivel	Planes Regionales y/o Manejo de Cuencas Planes de Manejo y Gestión de Zonas Protegidas Planes de Manejo de la Zona Marítimo Terrestre Planes o Proyectos Especiales
Tecer Nivel	Planes Reguladores Municipales
Cuarto Nivel	Planes Distritales – de vecindario Proyectos de urbanización

Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 (<http://www.ifam.go.cr/ifam/publish/docs/furbmui.pdf>, 3 de Mayo del 2005, 12:24 PM)

En el cuadro 1.2. se presenta la jerarquización de los diversos instrumentos de planificación. Para el desarrollo de cualquier Plan Regulador, la existencia de estos instrumentos según su jerarquía corresponde a una obligatoriedad de consulta e incorporación de sus lineamientos.

La dificultad estriba en que diversas entidades públicas han formulado planes nacionales o regionales en sus respectivos campos de manera independiente. La falta de coherencia entre esos planes dificulta la instalación plena de políticas multisectoriales en el campo de la planificación urbana. Algunos de estos se presenta en la tabla a continuación.

**Cuadro 1.3. : Diversidad de Planes Nacionales
31 de Octubre del 2005**

INSTITUCION	PLANES NACIONALES
MIDEPLAN	Plan Nacional de Desarrollo
MAG	Planes de Manejo, Recuperación y Conservación de Suelos
CNE	Plan Nacional de Emergencia
MINAE	Estrategia de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Plan Nacional de Desarrollo Forestal Plan de Manejo de las Áreas de Conservación Plan Nacional de Cuencas Hidrográficas
MEP	Plan Nacional de Educación Universitaria Estatal
PNDU	Plan Nacional de Desarrollo Urbano
INVU	Planes Maestros de los Territorios Noreste y Sur del Anillo de Contención de la GAM
MOPT / CONAVI	Plan Quinquenal CONAVI Estrategia de modernización del transporte público colectivo de la GAM
COMISION	Escenarios de Uso de Territorio para Costa Rica 2025

INSTITUCION	PLANES NACIONALES
TERRA	
ICODER	Plan Nacional de Desarrollo de Instalaciones Deportivas
M SALUD	Plan Nacional de Salud
CONAI	Plan Nacional Indígena
MIVAH	Plan Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos
IMAS	Plan Nacional contra la Pobreza
Presidencia de la República	Plan Nacional de Seguridad Integral y Participación Ciudadana

Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 (<http://www.ifam.go.cr/ifam/publish/docs/furbmui.pdf>, 3 de Mayo del 2005, 12:24 PM)

Al contarse con una lista amplia de instituciones que desarrollan planes a nivel nacional, el PNDU ha generado un cuadro donde estipula el nivel de participación de las instituciones con el objetivo de organizar y ordenar los procesos de desarrollo y la participación interinstitucional.

En general la lista de instituciones que participan en el desarrollo y la planificación se puede presentar en los siguientes niveles de participación o involucramiento.

**Cuadro 1.4.: Niveles de Participación Institucional
 31 de Octubre del 2005**

Primer Nivel Relación Directa	Municipalidades: competencia que le atribuye el marco legal vigente	INVU + MIDEPLAN: en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Urbano MOPT: caminos, transporte público y planificación vial
	Segundo Nivel Relación Complementaria CNE: zonas de desastres naturales o áreas vulnerables MAG: planificación del uso de la tierra agropecuaria ICT: área restringida turística de la zona marítimo terrestre CIMAT: la ley de marinas y atracaderos MINAE: concesiones de agua SETENA: estudios de impacto ambiental SINAC: planes de manejo de áreas de conservación	
Tercer Nivel Relación de Apoyo	IFAM: Asesoría a las municipalidades	
	IDA. Efectúa titulaciones y realiza asentamientos agrarios	
	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados: Servicio de agua potable, aguas residuales e invierte en infraestructura	
	Ministerio de Salud: aprueba el funcionamiento de rellenos sanitarios y controla aspectos de salubridad urbana	
	Caja Costarricense de Seguro Social: mediante la planificación de la atención de salud y las valoraciones de las comunidades mediante los Equipos Básicos de Atención Integral.	
	Ministerio de Justicia: a través del Catastro Nacional y el Registro Pública, la inscripción jurídica de planos y derechos	
	Instituto Geográfico Nacional: brinda apoyo cartográfico	
	Instituto Nacional de Estadística y Censo: estudios y datos censales del país	

Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006 (<http://www.ifam.go.cr/ifam/publish/docs/furbmui.pdf>, 3 de Mayo del 2005, 12:24 PM)

A pesar de lo expuesto anteriormente, la revisión de los proyectos que se desarrollan se encuentra en manos del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo y la Secretaría Técnica Nacional Ambiental. En INVU, como parte de su revisión solicita observaciones a instituciones como son: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Comisión Nacional de Emergencias, entre otros. La Secretaría Técnica Nacional Ambiental, por su parte, está compuesta por una Comisión Plenaria donde participan miembros de instituciones como: Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Instituto Costarricense de Electricidad, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, y un representante de las universidades estatales del país.

1.2.5 Conceptos sobre el Ordenamiento Territorial

El concepto de ordenamiento territorial es más amplio que el de planificación urbana, e involucra mayores o más amplios instrumentos para la obtención de los objetivos. La planificación urbana es una forma parcial de ordenamiento territorial.

El Plan Regulador comprende la utilización de un conjunto de instrumentos y regulaciones que restringen el uso de determinadas áreas del territorio a ciertas alternativas explícitamente definidas. De esta manera se restringe de una manera válida el derecho a la propiedad privada, recordando que ningún derecho es irrestricto y además es un mandato constitucional la adecuada gestión del territorio por parte de las Municipalidades.

La correcta aplicación de los mecanismos de ordenamiento territorial demanda la imposición de restricciones a los propietarios de la tierra y los bienes inmuebles, para efectuar cambios en el uso del suelo, basado en los impactos que la misma causaría en sus vecinos o en los recursos naturales básicos de la nación (cuencas hidrográficas, bosques primarios, acuíferos explotables, mangles, entre otros).

Los estudios o análisis que se hacen en este sentido, puede hacer necesario que en los procesos de implementación se realicen inversiones en compra de tierras para evitar mayores impactos negativos o se cumplan objetivos en relación al ofrecimiento de servicios. En otros casos, se deben considerar medidas compensatorias a propietarios afectados por las externalidades presentes y la implementación de sistemas de incentivos para la orientación del desarrollo.

1.3 Plan Regulador Vigente

El cantón de Santa Ana cuenta con un Plan Regulador, el cual se encuentra vigente desde 1987 y sufrió una modificación en 1991. La planificación que presenta es de estilo tradicional donde se incorporaron conceptos de la normativa que aplica el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo en la Gran Área Metropolitana. Responde a una realidad existente en 1987 cuando el cantón mantenía una predominancia a las actividades rurales y habitacionales.

El planteamiento es omiso en el tema de vialidad, por lo que Santa Ana no cuenta con una propuesta de nuevas vías y su sistema de cuadrantes en el centro de la ciudad se ha perdido al desarrollarse su periferia.

El cuerpo reglamentario se basa en la definición de usos permisibles en diversas zonas pero adolece de temáticas como fraccionamientos, espacios públicos, mecanismos de actualización, entre otros.

El aumento en los proyectos de planificación urbana en el país, ha generado que los planteamientos de regulación incorporen mayores experiencias y se estén conformando con herramientas mejor estructuras y más complejas. Lo anterior, con el fin de poder administrar adecuadamente el territorio de un cantón, aumentando su competitividad y atractividad.

Para Santa Ana, la reforma integral significa contar con mejores instrumentos técnicos y legales que le permita, a la administración y a los administrados, definir la línea de un desarrollo urbano planificado y armonioso. Planificación que deber ser sustentada técnicamente, pero aplicable al cantón, tomando en cuenta las variables sociales y económicas.

El reglamento de zonificación y el mapa correspondiente se incorporan en los anexos para su revisión por parte del lector.

1.4 Reforma Integral

Establecida la necesidad de conformar una nueva de planificación urbana para el Cantón, que responda a los retos, mediante la adopción de una planificación estratégica, se presenta la metodología de trabajo que permite el desarrollo de la propuesta.

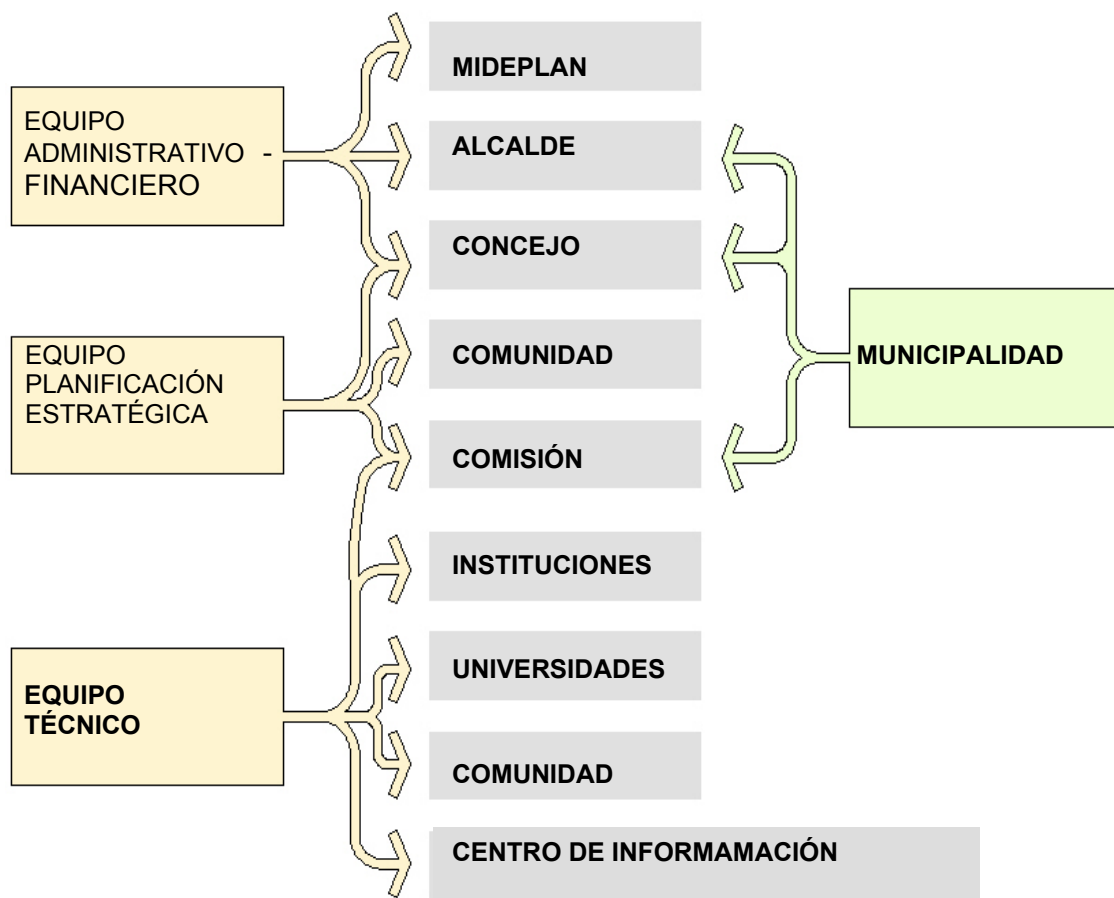
1.4.1 Marco Metodológico

El marco metodológico propuesto para el estudio de la Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana, se fundamenta en el enfoque teórico-metodológico de la planificación estratégica la cual puede definirse como: "...una forma sistemática de manejar el cambio y de crear el mejor futuro posible para una ciudad. Más específicamente, la planificación estratégica es un proceso creativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones que comporta riesgo, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo de todo el proceso" (Fernández, 1997)

A partir de esta plataforma se procedió a la identificación y definición de los procedimientos y los pasos a seguir en las diferentes fases de desarrollo de la propuesta. Éstos se establecieron en tres niveles

- Administrativo – Financiero (AF),
- Planificación Estratégica (PE) y
- Equipo Técnico (ET).

Ilustración 1.1. Estructura General



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

Todos estos sistemas y herramientas de organización y administración se plantean de manera que cumplan con los Términos de Referencia del Documento de Bases y se garantice el cumplimiento de otros aspectos adicionales del desarrollo de la propuesta. Siempre dentro del marco y objetivos de la Municipalidad de Santa Ana.

La metodología general se sustenta en la integración de cinco niveles orientadores:

- Las indicaciones de los términos de referencia del Documento de Bases o los ajustes que de él se hagan durante la formalización.
- Las disposiciones expresas de la legislación vigente.
- Los señalamientos de la Comisión Municipal de Santa Ana.
- Las manifestaciones, inquietudes y planteamientos de la comunidad o sus representantes y de los representantes institucionales invitados.
- El conocimiento y experiencia de los consultores de la firma.

El desarrollo de la metodología que en adelante se especificará, utilizará los siguientes instrumentos para lograr una eficiente recolección de la información:

- Reuniones de coordinación con los responsables municipales del plan.
- Talleres de comunicación con grupos organizados.
- Talleres de consulta, información y verificación.
- Talleres de revisión y validación.
- Selección y recopilación de información de fuentes secundarias.
- Trabajo de investigación de fuentes primarias.
- Trabajo de cartografía digital y elaboración de mapas

Con los anteriores procedimientos, aplicados según corresponde, la metodología adaptada al marco teórico propuesto, además de facilitar la organización y control del trabajo técnico, está encausada en destacar las *fortalezas* y *debilidades* presentes en el territorio, así como las *oportunidades* y *restricciones* de las relaciones con su entorno.

Este planteamiento es abierto, de tal manera que desde el principio, los responsables municipales y aquellos actores relevantes de la comunidad tengan acceso, control y seguridad de que el producto final sea avalado desde su gestación.

Para el desarrollo de la Propuesta Final, la labor ha sido dividida en cuatro niveles o fases, a saber:

Nivel 1 HIPOTÉTICO

Definición del **marco conceptual** de interpretación de los medios, recursos, herramientas y fenómenos actuantes. Aquí se utiliza el procedimiento de coordinación con la Comisión Municipal y consulta con los agentes comunales, para orientar el Proyecto y definir el marco estratégico del plan, según los deseos de sus propios actores.

Nivel 2 INVESTIGATIVO

Priorización y recopilación de datos e indicadores de las características regionales y locales, así como los factores e impactos de los territorios, tendencias e influencia, además de los aspectos de orden jurídico y administrativo regentes sobre la materia y su intervención. Aquí se emplea las sesiones de coordinación con la Comisión Municipal, los talleres con la comunidad y la investigación documental y de sitio, encuestas y entrevistas que realizan los técnicos de la firma.

Nivel 3 DIAGNOSIS

Selección, examen y conclusiones de la información obtenida y determinación de los criterios de incidencia y relaciones interdistritales y con la subregión. Se basa fundamentalmente en el análisis de los instrumentos cartográficos en función de los resultados de cada tema que lleva a cabo la firma de manera interdisciplinaria y las sesiones de coordinación con la Comisión Municipal.

Nivel 4 SÍNTESIS

Aplicación del resultado del diagnóstico en recomendaciones para vincular el mejoramiento cantonal, reducir los efectos negativos de orden macro, e integrar las oportunidades a partir de las decisiones municipales. En sesiones de coordinación con la Comisión Municipal y de consulta con los agentes comunales, se validan las conclusiones obtenidas.

Nivel 5 PROPOSITIVO

Etapa final, donde se plasma en un **plan regulador concreto**, con base en los principios del desarrollo sostenible y los objetivos que la Municipalidad y la comunidad hayan definido para su correcta implementación. Aquí, los procedimientos metodológicos seguidos contempla desde las sesiones de coordinación con la Comisión Municipal hasta las de validación, junto con la síntesis cartográfica.

1.4.2 Plan de Trabajo

Las actividades para realizar la propuesta final del Plan Regulador, se han subdividido en cuatro fases, lo cual permite una mejor administración de los tiempos y de los resultados de cada una de las actividades. Estas fases son las siguientes:

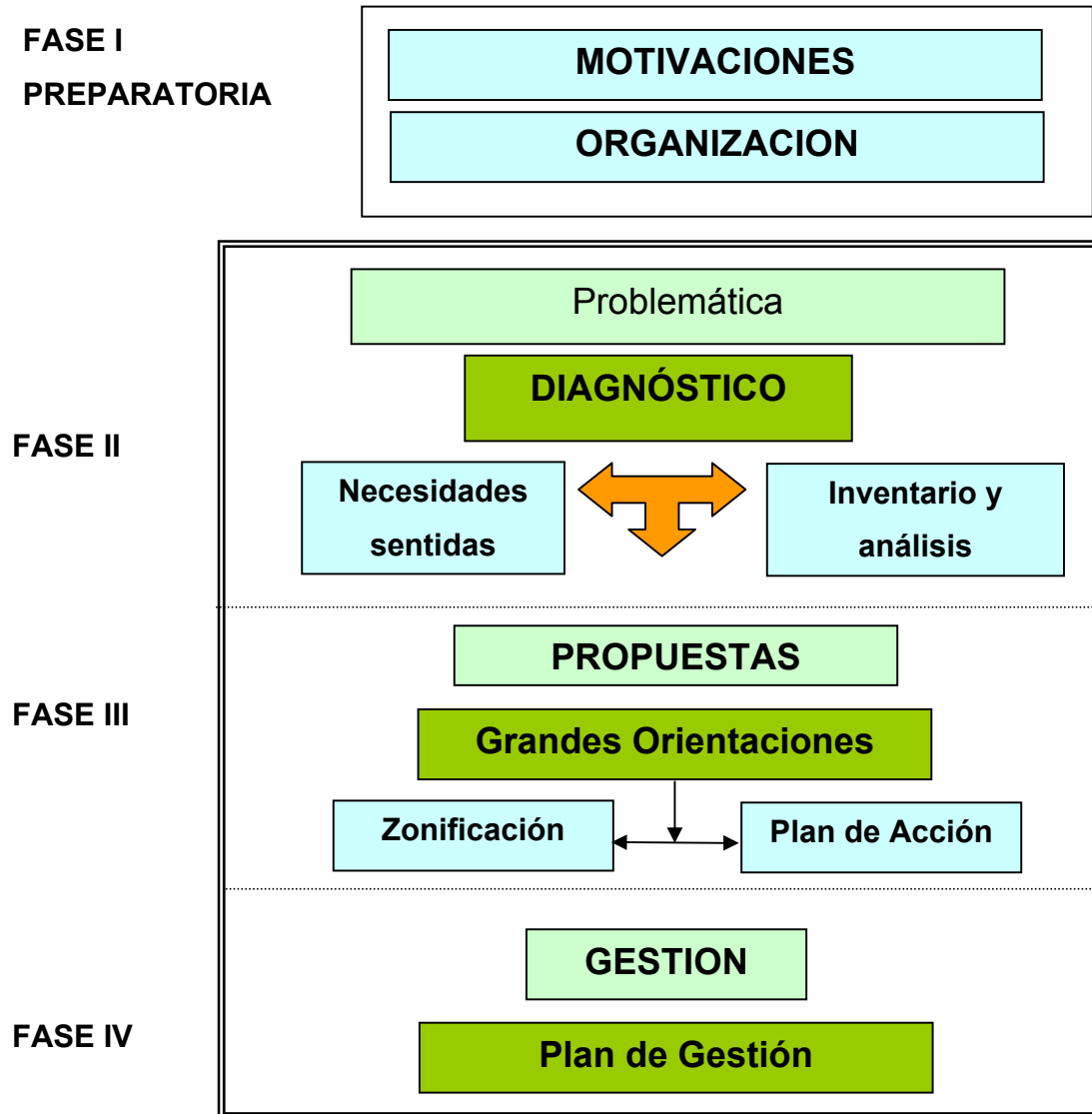
- **Preliminar:** En consonancia con la responsabilidad de llevar a cabo un Plan de Trabajo que presente una secuencia lógica, se presenta un esquema estructurado que parte de una fase que hemos llamado preliminar.
- **Diagnóstico:** Consiste en conocer el problema mediante el desarrollo de los procedimientos metodológicos de la investigación y comunicación, para saber cómo lo perciben los interesados locales: definiciones, necesidades sentidas, inventarios

y análisis (biofísico y socioeconómico) hasta alcanzar *el diagnóstico* y su reconocimiento comunal. Se concluye con el *Pronóstico* integral del cantón.

- **Propuesta:** con base en las conclusiones exigidas en los Términos de Referencia del Cartel de Licitación, la experiencia profesional, propuestas de la Comisión Municipal y las intenciones resultantes de las consultas comunales, se proponen alternativas de solución: precisar objetivos, debate, estrategias, consenso, definición de las grandes orientaciones. Luego se plantea la zonificación y su respectivo reglamento.
- **Gestión:** con base en los resultados del análisis de la Entidad Municipal, se plantean las recomendaciones preliminares para los proyectos, su financiamiento, administración, el programa correspondiente y la base para conformar una Comisión de Vigilancia del Plan Regulador.

La fase preparatoria y las fases restantes se organizan de manera secuencial. Para su mejor comprensión exponemos la siguiente ilustración, donde se muestra la estructura:

Ilustración 1.2.: Metodología para el Desarrollo del Proyecto
02 de Octubre del 2005



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

1.4.2.1 FASE PRELIMINAR

Esta fase define el inicio formal del trabajo a realizar. La fecha de inicio de esta fase corresponde con lo estipulado en la nota del departamento de proveeduría, con la fecha

del 28 de Marzo. La duración de esta fase es de un mes y representa el 15% del avance del Proyecto en general. Esta fase agrupa dos aspectos:

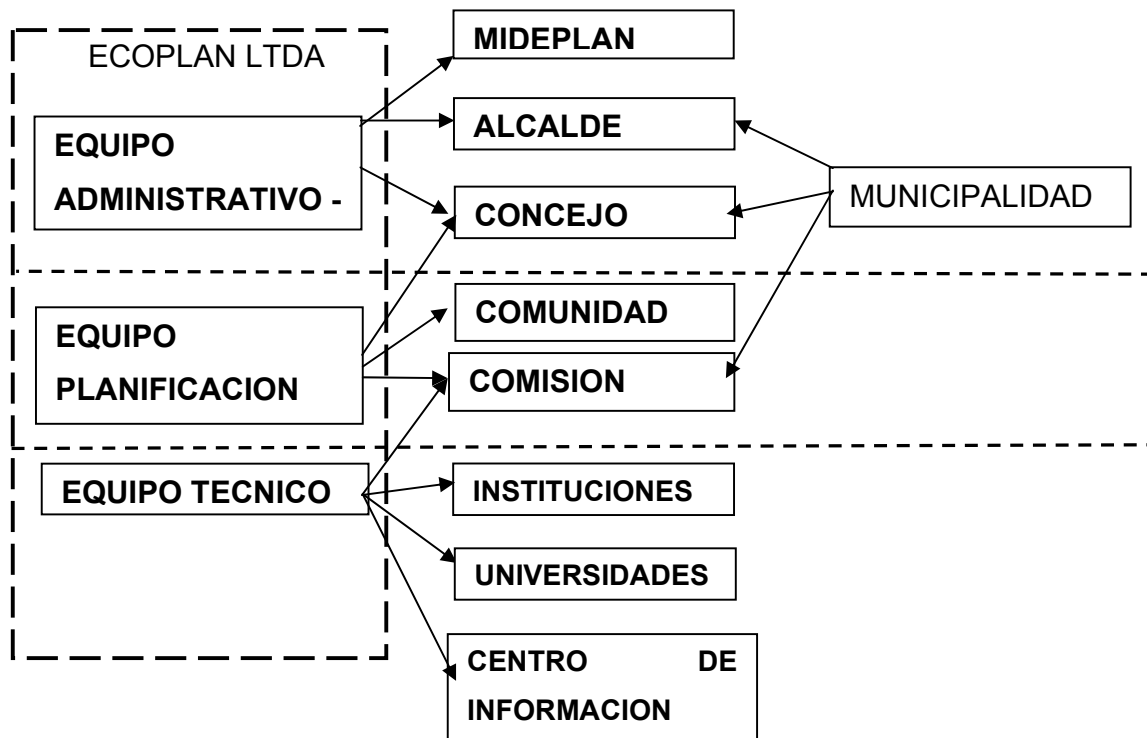
- **Las Motivaciones:** que son las razones que propiciaron la realización de este Proyecto: leyes, código, iniciativas municipales, ideas individuales, problemas concretos. Las motivaciones puntuales de este Proyecto son las razones que originaron el mismo. Como parte del proceso inductivo, las motivaciones se van ampliando y concretizando conforme avanza el proceso de investigación.
- **La Organización:** es donde se describe cómo se organiza la firma y cómo se coordina con la organización de la Municipalidad para llevar a cabo el Proyecto: procesos, presupuestos, programas, personal, equipo, coordinaciones, plan de trabajo, plan de evaluaciones y ajustes, control de resultados. Su gestión se manifiesta de manera continua durante todo el proceso. Aquí, la definición de los mejores sistemas de coordinación empresa-Municipalidad son determinantes. También, la organización tiene que extenderse hasta los espacios de consulta, de manera que se logren sesiones ordenadas, puntuales y que no desgasten a los representantes comunales.

Las fases restantes abarcan los otros componentes de la metodología, propios del ejercicio técnico, como el diagnóstico, pronóstico y conclusiones, así como el plan de implementación. Estas actividades tendrán que estar necesariamente sometidas al esquema de organización.

1.4.2.1.1 Estructura y Recurso Humano:

La Fase Preliminar es el inicio del Proyecto y se maneja en varios niveles conforme lo expuesto anteriormente. El siguiente cuadro muestra la relación y las interrelaciones con los principales tipos de actores en la ejecución del Proyecto del Plan Regulador:

Ilustración 1.3.: Estructura General



Fuente: Elaborado por EcoPLAN Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

Administrativo - Financiero: Además de la administración y control del Proyecto y sus recursos, incluyendo tiempos y verificación de la calidad de los productos finales. Apoya a los demás equipos en la búsqueda de suministros de bienes y servicios y coordinará directamente con la Municipalidad los cambios en la definición o en los términos estipulados en la contratación.

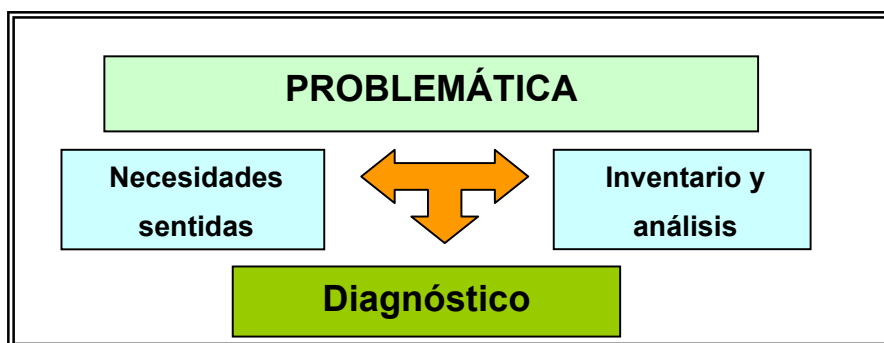
Planificación Estratégica: Encargado de la coordinación con la Comisión Municipal; y la comunidad en general; además de la planificación a nivel estratégico en el desarrollo de la Propuesta y la Participación Ciudadana.

Equipo Técnico: se encarga de la obtención de información de fuentes primarias, secundarias, el desarrollo de giras, el desarrollo de cartografía, entre otros. Responsable del desarrollo de diagnósticos y propuesta preliminar.

1.4.2.2 FASE DIAGNÓSTICO

Durante esta fase se realiza la investigación, el procesamiento y análisis de la información, además de pronósticos y síntesis de los problemas del área de estudio. Paralelamente al desarrollo del diagnóstico existen actividades en el ámbito administrativo y en el ámbito estratégico mediante el desarrollo de la participación ciudadana y su involucramiento en el proceso.

Ilustración 1.4.: Fase Diagnóstico



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

Esta fase tiene una duración de tres meses y, debido al volumen de trabajo y a la importancia que posee, esta fase corresponde con un 45% del proceso, e inicia una vez finalizada la fase preliminar.

De acuerdo con sus alcances y la combinación de los aspectos conceptuales y metodológicos expuestos, para el desarrollo de la fase, donde se obtiene el **diagnóstico** que demanda el Cartel de Licitación, se definen un conjunto de objetivos específicos así

como los productos que se esperan con cada objetivo y las actividades a llevar a cabo para su consecución, los cuales se presentaron con mayor claridad y amplitud en la oferta y en el Plan de Trabajo entregados a la Municipalidad de Santa Ana.

1.4.2.2.1 Estructura y Recurso Humano:

Debido a la importancia de esta fase, el equipo de Ecoplan-Deppat, se amplía con la incorporación de los asistentes que ayudan en la búsqueda de información, manejo de la misma, y otras actividades de campo con el objetivo de cumplir con los tiempos. Este equipo se mantiene bajo la supervisión del Equipo Administrativo – Financiero aunque ofrece soporte directo al equipo técnico.

Administrativo–Financiero: se encarga de la relación contractual y económica con los consultores externos, hasta lograr la entrega del Diagnóstico y el cumplimiento de los compromisos adquiridos mediante el contrato. Además, utilizará parte de su tiempo en el desarrollo de los documentos denominados Metodología y Diagnóstico Municipal, los cuales se entregan al finalizar la fase.

Planificación Estratégica: No solamente se encarga de mantener una buena comunicación y coordinación con la Comisión Municipal y de promover que esta se mantenga activa, sino que también tiene como principal objetivo iniciar un proceso investigativo para el desarrollo de los criterios de zonificación, conjuntamente con una propuesta base de zonificación que se comenta a la Comisión Municipal al finalizar la presente fase. Para lograr sus objetivos, se deberá realizar un estudio del territorio basado en trabajo de campo, el cual puede estar apoyado por miembros de la Comisión Municipal.

Equipo Técnico: En esta fase es cuando el equipo técnico se mantiene más activo. Se desarrollan los documentos de diagnósticos dentro de los tiempos estipulados y a la vez se incluyen sistemas de control de tiempos y de calidad. Es un trabajo de campo

importante, así como de desarrollo de temas de carácter multidisciplinario, por lo que se mantienen sistemas de comunicación interno con el objetivo de compartir experiencias y conocimiento.

1.4.2.2.2 Etapas de la Fase Diagnóstico:

La Fase de Diagnóstico se realiza en tres diferentes etapas:

Estudios Base: durante esta etapa se realiza la investigación de información primordial para el desarrollo del Proyecto, y la base de un diagnóstico integral. Se realizará investigación general, en especial datos básicos, y aquellos que pueden ser utilizados por otras áreas temáticas. Además, tendrán prioridad aquella información que sirva de base para el análisis territorial que debe desarrollar el equipo de Planificación Estratégica.

Estudios Focalizados: durante esta etapa se realizan estudios más focalizados y más puntuales basados en el desarrollo de temas específicos y técnicos, pero con una base común de información que se generó en la primera etapa.

Estudios Integrales: los diagnósticos integrales nacen de la interacción entre los diferentes miembros del equipo de trabajo y es un proceso de mejoramiento de la información presentada al recibir retroalimentación del equipo en general. Se generan las síntesis, conclusiones, recomendaciones y análisis FODA por área temática.

En las primeras dos etapas la información es concentrada en cada una de las áreas temáticas, donde se pretende una concentración mayor e independencia en el desarrollo temático. Finalmente, se revisa integralmente la información durante la tercera fase mediante reuniones multidisciplinarias, donde se pretende desarrollar un conocimiento conjunto del territorio.

1.4.2.2.3 Estructura y Equipo Humano

Debido a la importancia de esta fase, el equipo de la Asociación de Firms Ecoplan - Deppat se amplía con la incorporación de los asistentes que ayudan en la búsqueda de información, manejo de la misma, y otras actividades de. Este equipo se mantiene bajo la supervisión del Equipo Administrativo – Financiero aunque ofrece soporte directo al equipo técnico.

Administrativo–Financiero: se encarga de la relación contractual y económica con los consultores, hasta lograr la entrega del Diagnóstico y el cumplimiento de los compromisos adquiridos mediante el contrato. Además, utilizará parte de su tiempo en el desarrollo de los documentos denominados Metodología y Diagnóstico Municipal, los cuales se entregan al finalizar la fase.

Planificación Estratégica: Durante esta fase tiene responsabilidades importantes para el buen desarrollo del Proyecto de planificación. No solamente se encarga de mantener una buena comunicación y coordinación con la **CM** y de promover que esta se mantenga activa, sino que también tiene como principal objetivo iniciar un proceso investigativo para el desarrollo de los criterios de zonificación, conjuntamente con una propuesta base de zonificación que se comentará a la **CM** al finalizar la presente fase. Para lograr sus objetivos, se deberá realizar un estudio del territorio basado en trabajo de campo el cual puede estar apoyado por miembros de la **CM**.

Equipo Técnico: En esta fase es cuando el equipo técnico se mantiene más activo. Se deben desarrollar los documentos de diagnósticos dentro de los tiempos estipulados y a la vez permitir incluir sistemas de control de tiempos y de calidad. Es un trabajo de campo importante, así como de desarrollo de temas de carácter multidisciplinario, por lo que se mantienen sistemas de comunicación interno con el objetivo de compartir experiencias y conocimiento.

1.4.2.2.4 Productos

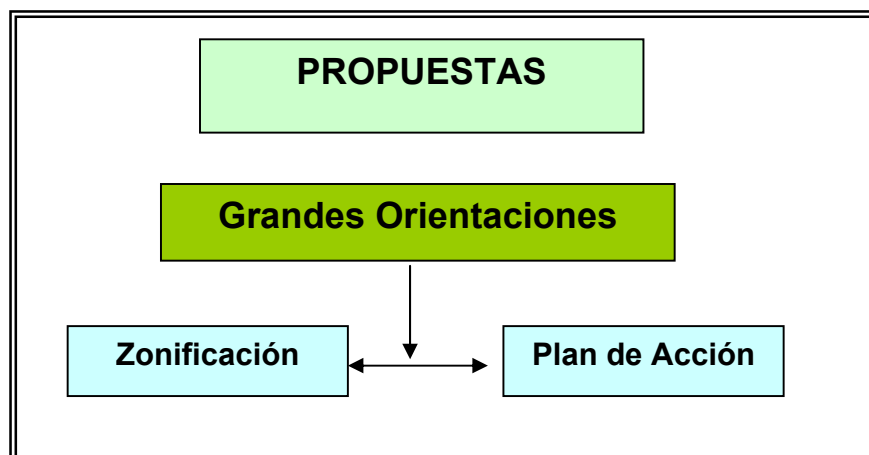
El producto resultante de esta fase corresponde a los diversos diagnósticos temáticos sobre el Cantón de Santa Ana: socioeconómico, biofísico y de infraestructura. Contienen el análisis espacial del territorio y se convierten en datos orientadores de la planificación.

1.4.2.3 FASE PROPUESTA

El objetivo de esta fase se basa en el análisis, discusión y ajuste de la propuesta base de carácter técnico que nace de los diagnósticos propuestos. Durante esta fase la participación de la comunidad, la coordinación con la Comisión Municipal, y los aportes que puedan brindar los grupos organizados son vitales para el éxito del Proyecto.

Esta fase se tiene programada que dure dos meses, y representa un 30% del avance del Proyecto, quedando únicamente un 10% restante para la fase de gestión.

Ilustración 1.5.: Fase Propuesta



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

Esta fase se divide en dos secciones, la primera está orientada hacia la definición de los resultados obtenidos o **el pronóstico**. La otra, en que se han de sentar las bases para **la propuesta**. Tras su validación, se llega al modelo para el planteamiento de la propuesta normativa (**reglamento**) y de **zonificación**.

1.4.2.3.1 Estructura y Recurso Humano:

En esta fase, el equipo de Planificación Estratégica toma relevancia sobre el resto de los equipos y se convierte en principal protagonista.

Administrativo–Financiero: mantiene el control administrativo del Proyecto, y agrega a sus labores el inicio de la fase de gestión.

Planificación Estratégica: En esta fase la labor de planificación estratégica se convierte en básica para el desarrollo de la propuesta. Durante este período se generan la segunda fase de talleres de participación ciudadana con la expectativa de dar a conocer el Proyecto y reportar las inquietudes, observaciones y opiniones de los ciudadanos del Cantón.

Equipo Técnico: Durante esta fase, el equipo técnico se convierte en un equipo asesor del Proyecto, el cual es consultado en casos especiales para compartir el conocimiento adquirido durante la fase de diagnóstico, siempre y cuando el tema no haya sido desarrollado en el documento.

1.4.2.3.2 Productos

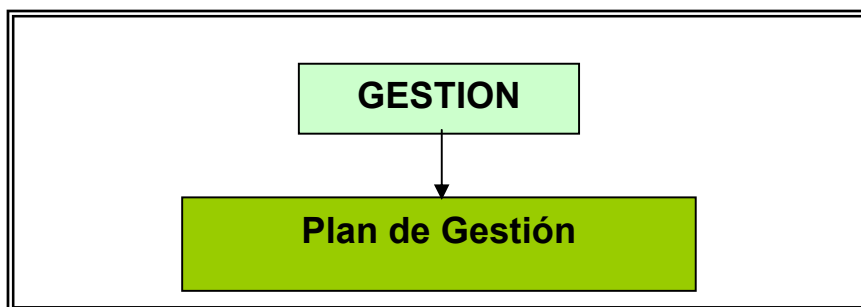
El principal producto de esta fase corresponde a la propuesta de Zonificación y Vialidad, así como a los reglamentos correspondientes. Para la culminación de la propuesta se deben incluir los aspectos técnicos que surgen de la fase de diagnóstico. Pero deben darse los procesos que permitan incorporar la valoración social y política de los habitantes y líderes del Cantón de Santa Ana.

Por lo anterior, la primera propuesta pasa por una serie de procesos que paulatinamente la van modificando y ajustando, para lograr el producto que incorpore las observaciones sociales y políticas.

1.4.2.4 FASE GESTIÓN

Esta fase tiene como objetivo principal el asistir a la Municipalidad en la Gestión de la propuesta del Plan Regulador, para llegar a una audiencia exitosa y poder adoptar prontamente la propuesta de zonificación y vialidad, así como los reglamentos. Se presume un tiempo de desarrollo de un mes y representa el 10% del Proyecto, puede ser desarrollada paralelamente a la fase anterior.

Ilustración 1.6.: Fase Gestión



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Plan de Trabajo Abril, 2005

Definida la propuesta de ordenamiento y sus instrumentos de cumplimiento según los alcances de la fase anterior, esta última etapa, denominada GESTION, procura dotar a la Municipalidad de las herramientas estratégicas de aceptación comunal y de operación administrativa y técnica, para posibilitar la aprobación formal y una puesta en marcha adecuada del Plan Regulador Urbano.

1.4.2.4.1 Estructura y Recurso Humano

Para el desarrollo de esta fase, se realiza únicamente con el apoyo del equipo Administrativo – Financiero, el cual se encarga de asesorar al Concejo Municipal y a la Comisión para llevar el Proyecto a una audiencia exitosa. Los otros equipos han terminado su labor, pero quedan pendientes del desarrollo de esta fase y de las decisiones que tome el Concejo Municipal.

1.4.2.4.2 Producto

Los productos de esta fase comprenden las recomendaciones para la realización de la Audiencia Pública, así como concejos para la tramitación del Proyecto ante las instituciones que deben aprobarlo.

Para los efectos de la implementación del Plan Regulador, se incluyen recomendaciones de gestión y logística que permitan implementarlo con observancia a la normativa generada. Incluye recomendaciones surgidas de la valoración organizacional y tramitológica que se ha reportado en el diagnóstico municipal.

Adicionalmente, como parte de la Planificación Estratégica del Cantón, se entrega un listado de proyectos que se recomiendan, sean valorados por la Municipalidad de Santa Ana para su implementación, ya que son complementarios a los resultados del estudio del de la Reforma Integral al Plan Regulador.

1.5 Recopilación y Procesamiento de Información

En el contexto del desarrollo de un Plan Regulador, el conocimiento que se tenga del territorio es fundamental para que las propuestas de ordenamiento territorial que se hagan sean coherentes con la realidad, aplicables en el espacio a intervenir y no simplemente un ejercicio teórico con gran contenido utópico.

La tarea de contar con información veraz, actualizada y precisa que documente suficientemente bien el área de estudio se vuelve imprescindible. Aunque, también resulta en una labor muy compleja, en la cual no siempre se obtienen los resultados esperados.

Para el caso de Santa Ana, esto no fue la excepción, por lo que se hizo necesaria la implementación de distintos métodos investigativos por parte de cada profesional involucrado en el proceso, sin olvidar el carácter multidisciplinario que conlleva esta temática en particular.

1.5.1 Fuentes de Información

La labor investigativa inicia con una revisión bibliográfica en diferentes bibliotecas, principalmente de universidades y entes públicos, así como de otros centros de documentación, esto con el objetivo de determinar el estado del área de estudio para las diferentes temáticas que se abordan en la realización de un Plan Regulador.

Además, se solicitan registros y datos estadísticos, así como cartografía específica de cada tema. Algunas de las bibliotecas y entes públicos visitados para la obtención de bibliografía y datos fueron los siguientes:

- Banco Hipotecario para la Vivienda (BANHVI)
- Biblioteca de la Universidad Estatal a Distancia - San Pedro
- Biblioteca de la Universidad Nacional - Heredia
- Biblioteca del Instituto Tecnológico de Costa Rica - Cartago
- Bibliotecas de la Universidad de Costa Rica - San Pedro
- Bibliotecas Personales de Consultores
- Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS)
- Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA)
- Comisión Nacional de Emergencias (CNE)

- DINADECO
- Dpto. de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía
- Estado de La Nación
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- Instituto Geográfico Nacional (IGN)
- Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
- Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
- Instituto Nacional de Seguros (INS)
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Ministerio de Educación Pública (MEP)
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT)
- Ministerio de Salud (MS)
- Ministerio de Seguridad Pública (MSP)
- Ministerio de Vivienda (MIVAH)
- OVSICORI
- SENARA
- Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA)

Además, se solicitaron datos a entes públicos, cooperativos u asociativos de la zona. Entre ellos se puede citar:

- Asociaciones de Acueductos Rurales
- Asociaciones de Desarrollo
- Centros de Salud (Clínica y EBAIS)
- Centros Educativos
- Cruz Roja
- Cuerpo de Bomberos

- Entes financieros de la zona
- Municipalidad de Santa Ana
- Iglesia Católica

Por supuesto, esta búsqueda de información y datos no estuvo exenta de inconvenientes, pudiéndose mencionar entre otros la no existencia de los mismos, la lentitud con que se atendieron las solicitudes, las restricciones y condiciones en exceso que anteponen para facilitar la información y datos solicitados. No obstante, se buscó la forma de superar esos inconvenientes.

Una vez determinada la información y datos bibliográficos existentes, fue necesario efectuar trabajo de campo para ampliar aquellas temáticas que no han sido desarrolladas lo suficiente. Por medio de recorridos planificados en el área de estudio, se hizo el levantamiento respectivo de los datos faltantes.

Algunos de los materiales de apoyo empleados en esta labor fueron los siguientes:

- Fichas de trabajo para la recolección de datos
- Mapas topográficos del área de estudio
- GPS (Global Positional System)
- Cámara fotográfica y de vídeo
- Grabadoras periodísticas
- Cinta métrica

Algunas de las actividades específicas, que se realizan durante esta etapa son: entrevistas personales a pobladores del área de estudio, observación y medición directa tanto de algunos procesos sociales como del ambiente natural. El objetivo es caracterizar mejor el área de estudio tanto cualitativa como cuantitativamente.

Se ejecutan, procesos de participación ciudadana, de manera que se registra la percepción de la comunidad sobre el desarrollo de una nueva propuesta de zonificación para el Cantón, así como lineamientos que pueden ser analizados e incluidos en la propuesta. Un ejemplo de estos procesos se observa en la ilustración 1.7., el cual corresponde al primer Foro de Participación Ciudadana de la Municipalidad de Santa Ana destinado a la información de los procesos de Cultura Urbana.

Posterior a este trabajo de recolección de información y datos se inicia otra fase que consiste en procesar todo ese acervo de conocimiento mediante la clasificación, organización, análisis, y síntesis del mismo.

El desarrollo de este tipo de proyectos requiere de la integración de cada una de las áreas de investigación y de trabajo multidisciplinario, involucra no sólo criterios técnicos sino también legales y políticos.

Ilustración 1.7.: Actividades Participativas.



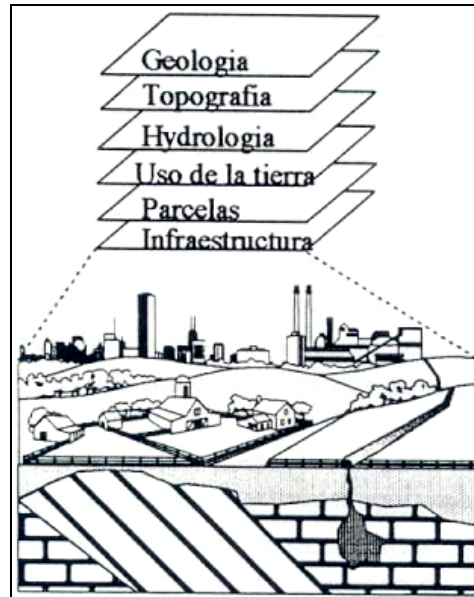
Fuente: Ecoplan Ltda., durante la realización del Foro Cantonal, 1 de Septiembre del 2005 en las instalaciones de la Escuela Andrés Bello, distrito de Santa Ana

Los resultados de todo el proceso se plasman en los documentos de diagnóstico. En ellos se puede encontrar los resultados de la investigación que luego, son retomados en el documento de pronósticos y criterios de zonificación.

1.5.2 Manejo de Información en SiG

Elaborar un Plan Regulador es una tarea compleja porque intervienen, criterios técnicos sociales y políticos (TSP). Pero, además de los criterios, es preciso manejar un gran volumen de información y datos geográficos que deben combinarse entre sí y de la mejor manera. Permite tener un adecuado proceso de toma de decisiones, tarea que no es sencilla por la complejidad misma de los datos. La ilustración 1.8. intenta mostrar gráficamente la incorporación de información de diversa naturaleza de un territorio.

Ilustración 1.8.: Información Recopilada para un Plan Regulador



Fuente: Documento parcial intitulado, aportado de la biblioteca personal del Geog. Víctor Mora, como parte de notas universitarias.

Como respuesta a esta situación, en medio de los avances científicos y tecnológicos, se ha desarrollado la tecnología, denominada Sistemas de Información Geográfica (SIG) que según Burrough (1986) es “Un conjunto de herramientas para recoger, almacenar, buscar, transformar y desplegar datos espaciales del mundo real para unos determinados objetivos”.

El objetivo de un SIG es el de ayudar y asistir durante la toma de decisiones espaciales, y éste es precisamente el proceso que se realiza en la elaboración de cualquier Plan Regulador.

En este sentido la implementación de esa herramienta en la elaboración del presente plan regulador se convierte en una necesidad práctica y funcional desde el punto de vista de

los objetivos del mismo, cual es buscar la mejor distribución de las actividades de uso de la tierra para el Cantón de Santa Ana.

El SIG involucra una serie de operaciones que nos lleva desde la planificación de todo el proceso de obtención, almacenamiento y análisis de datos hasta la utilización de la información derivada para elaborar las propuestas de zonificación.

De acuerdo con lo anterior, es posible distinguir cinco componentes básicos en un SIG:

Ilustración 1.9.: Componentes de un SIG



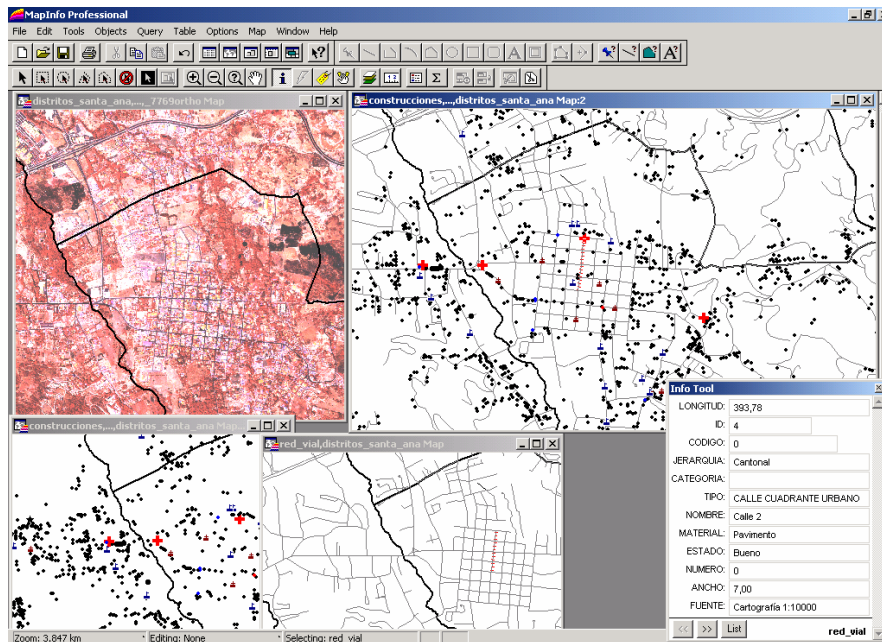
Fuente: Documento parcial intitulado, aportado de la biblioteca personal del Geog. Víctor Mora, como parte de notas universitarias.

El primero de ellos, que corresponde a la recolección de datos, se realiza durante la primera fase denominada Preliminar, pero se mantiene en alimentación durante toda el desarrollo del diagnóstico.

El segundo componente consiste en convertir los mapas impresos - que se han obtenido o generan los consultores - en mapas digitales (digitalización). O bien, ingresar la Información al sistema directamente, si ya se encuentra en ese formato – con los ajustes necesarios de proyección.

En el tercer componente, se asocian datos alfanuméricos al archivo gráfico que se obtuvo en el componente anterior. Estos datos se almacenan en una base de datos relacional en la que se pueden combinar diferentes tipos de datos.

Ilustración 1.10.: Sistema MapInfo Utilización de Bases de Datos

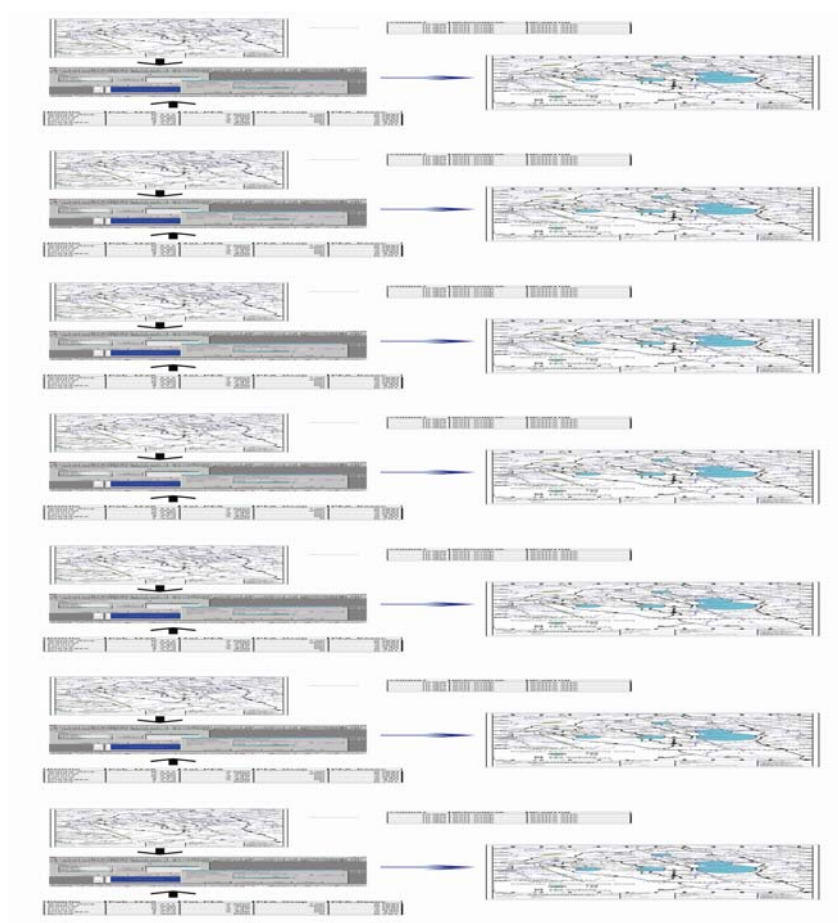


Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Sistema de Información Geográfica PRU Santa Ana, 2005

En la Ilustración 1.10. se observa la consulta a la base de datos de un registro específico y su respuesta en la esquina inferior derecha. La fotografía aérea que se presenta corresponde a imágenes del proyecto Misión Carta 2005.

El análisis de datos involucra el uso de diferentes modelos para obtener información derivada. Esta información será la que se use en el proceso de toma de decisiones, es decir, se va transformando en la propuesta técnica de zonificación.

Ilustración 1.10.: Desarrollo Cartográfico



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Sistema de Información Geográfica PRU Santa Ana, 2005

El último componente se refiere a la salida de los datos, los cuales pueden ser mediante impresión final de los mapas topográficos, temáticos y analíticos resultantes. Este componente involucra la representación cartográfica y la impresión como tal por medio de impresoras comunes o plotters.

Uno de los primeros productos que resultan de todo este proceso lo constituye el mapa base del área de estudio. Éste es de suma importancia pues constituye la cartografía topográfica base que sirve de referencia no sólo para la ubicación en el sitio, sino para otros productos derivados, por ejemplo, los que resultan de las curvas de nivel del terreno (ver figura anterior), para la delimitación de las áreas de protección de la red hidrográfica, para determinar la accesibilidad de las diferentes localidades a partir de las características de la red vial, etc.

Dada la importancia que dicho mapa base posee, se expone a continuación el procedimiento llevado a cabo para la elaboración del mismo.

1.5.3 Elaboración Mapa Base

El componente cartográfico, en el contexto de los planes reguladores, es fundamental ya que los mapas constituyen la expresión espacial de las diferentes temáticas que se abordan en estos proyectos. De allí que sea imprescindible el empleo de los mismos para cualquier actividad relacionada con el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza.

Para la elaboración de esta cartografía ha sido necesario el uso de herramientas de información geográfica, específicamente se empleó el software MapInfo que permite tanto el manejo de información gráfica como también de información alfanumérica.

En primer término se debe aclarar que la cartografía fuente empleada para la confección del mapa base procede de lo que se conoce como proyecto de la Comisión TERRA del

Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA). La decisión de utilizar este producto cartográfico obedece a las siguientes razones:

Esta cartografía se caracteriza porque fue obtenida de fotografías aéreas relativamente recientes (1998), lo que la convierte a la fecha en la cartografía más actualizada del país.

La escala de las fotografías aéreas empleadas es 1:40000 y el producto final posee una escala 1:25000, aspecto que la convierte en la cartografía de mejor detalle para el área de estudio.

Esta cartografía se encuentra en formato digital, lo que evita el proceso de digitalización y acelera el avance del Proyecto en esta etapa de confección del mapa base.

El error tanto vertical como horizontal es relativamente mucho más pequeño si se compara con la cartografía a escala 1:50000.

No tiene ningún costo económico cuando el proyecto es promovido por algún ente estatal, en este caso la Municipalidad de Santa Ana

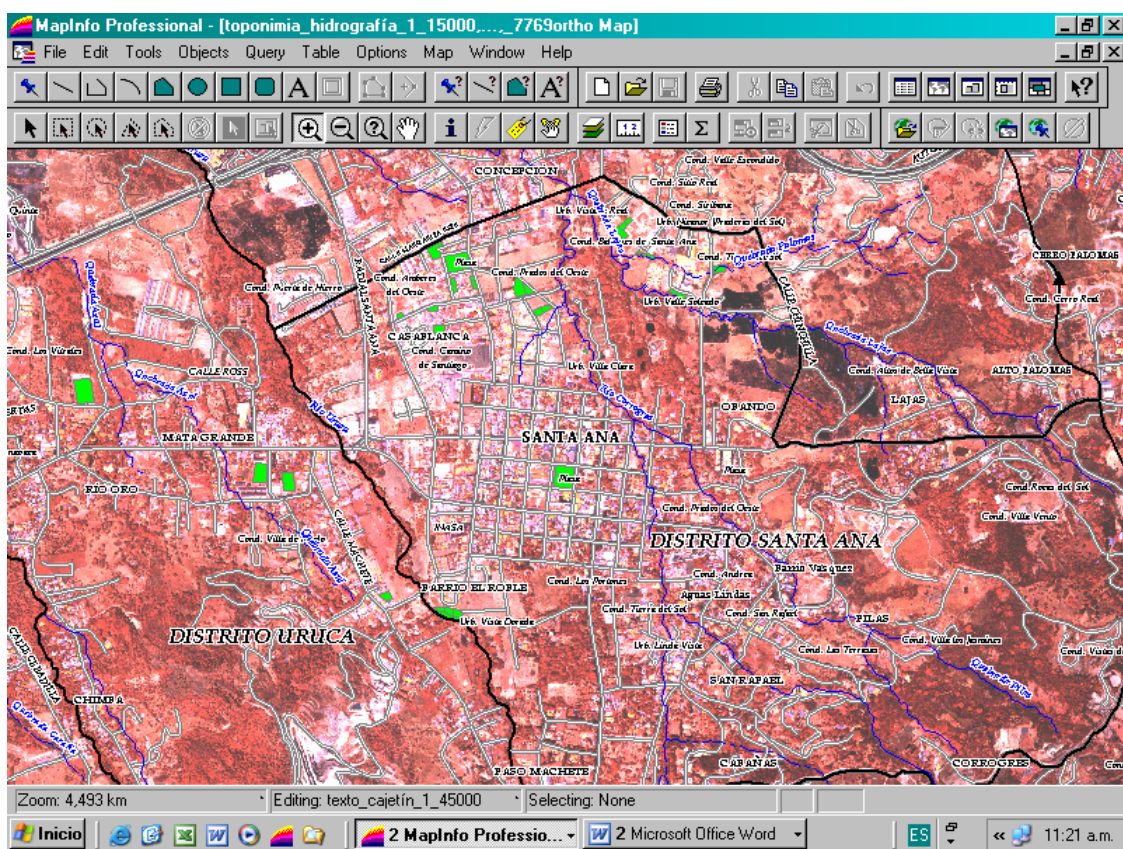
A pesar de todas estas ventajas, siempre es posible encontrar algunas limitantes entre las cuales se puede citar:

Algunos sectores no cuentan con suficiente comprobación de campo por tanto se podrían presentar errores que son necesarios corregir en el proceso.

La georreferencia espacial está dada en el sistema Costa Rica Transversal Mercator (CR-TM) lo que obliga a tener que transformarla al sistema Lambert Costa Rica Norte. Sin embargo, estos aspectos no son tan relevantes pues son subsanables con relativa facilidad.

El área de estudio del presente Proyecto comprende al Cantón de Santa Ana. Estas unidades administrativas se ubican en las hojas topográficas Pacacua y Valle del Sol del mosaico cartográfico 1:25000. Colon, Lindora, Real de Pereira, Salitral y San Antonio a 1:10000.

Ilustración 1.11.: Información de Mapa Base



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Sistema de Información Geográfica PRU Santa Ana, 2005

La ilustración 1.11.: corresponde a los esfuerzos realizados para mejorar la calidad del mapa base, actualizando la información con fotografías aéreas recientes del proyecto Misión Carta 2003 y 2005. Adicionalmente, el trabajo de campo trajo como resultado la

incorporación de información adicional como el nombre de vías y quebradas, así como de algunas comunidades.

El mapa base es esencialmente un mapa topográfico del área de estudio que contiene información actualizada acerca de las variables temáticas siguientes:

Límites administrativos: se refiere a la delimitación de las unidades político – administrativas tanto del área de estudio como aledañas. Los límites administrativos del área de estudio fueron delineados de acuerdo con la delimitación oficial hecha por el Instituto Geográfico Nacional (IGN)¹. En la tabla de datos relacional de estos elementos poligonales se ha incluido el nombre de la provincia, del cantón y de cada distrito en los casos que corresponde. La ilustración 1.12. presenta la imagen de la división administrativa utilizada, así como un modelo de elevación que se desarrolla utilizando las curvas de nivel.

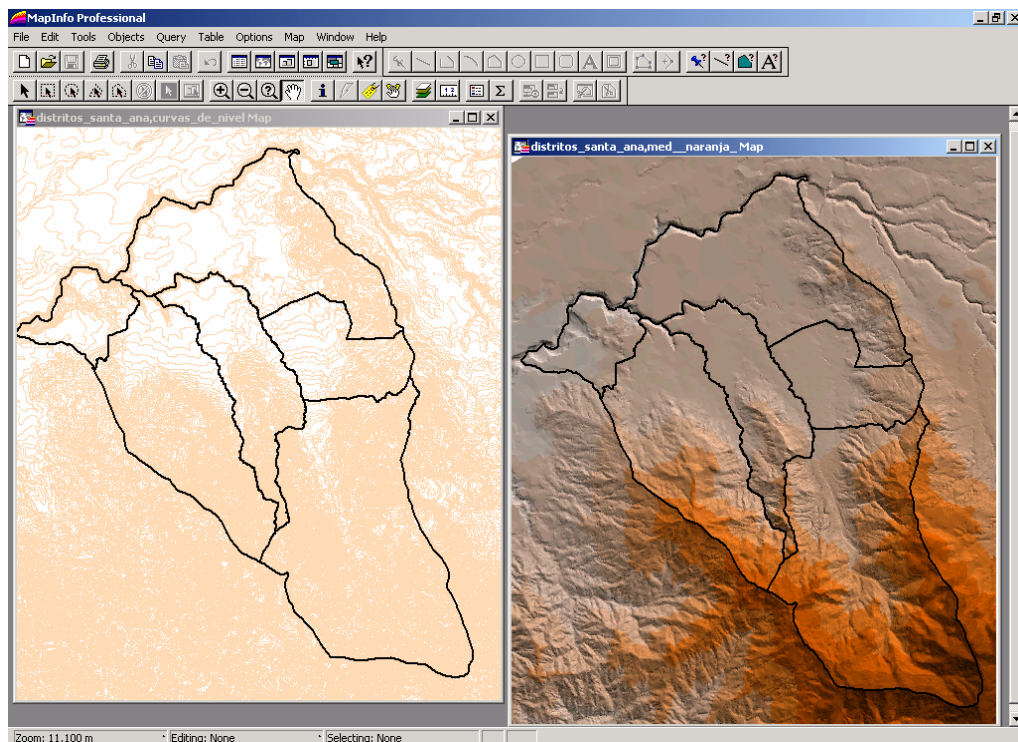
Límite áreas protegidas: en este caso en particular se refiere al límite de la Zona Protectora Cerros de Escazú. La delineación del mismo se hizo con base en el mapa de áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y de los decretos que oficializan su creación. En su tabla de datos relacional se incluye el nombre del área protegida, el código, el número de decreto de su creación y otros datos adicionales importantes.

Red vial: esta capa temática se ha clasificado de acuerdo con el material que las constituye, distinguiéndose cuatro categorías: pavimento, lastre, tierra, concreto.. Esta clasificación se ha hecho con base en trabajo de campo. Pero también se han agregado

¹ El Instituto Geográfico Nacional delimitó en hojas cartográficas al cantón de Santa Ana y sus distritos. Las hojas delimitadas se encuentran en los registros de Ecoplan Ltda.

otros datos importantes a la tabla relacional entre los cuales se tiene el estado de las vías, el ancho, el número de vía y otros datos fundamentalmente geométricos y topológicos. En esta capa temática se detectaron algunas inconsistencias con la realidad. Entre ellas se puede mencionar ausencia de algunos tramos de vías y trazados incorrectos. Sin embargo, con el trabajo de campo dichas inconsistencias fueron identificadas y corregidas, en la mayoría de los casos con apoyo de la herramienta GPS.

Ilustración 1.12.: División Administrativa y topografía



Fuente: Elaborado por Ecoplan Ltda., según Sistema de Información Geográfica PRU Santa Ana, 2005

Red hidrográfica: esta temática se ha subdividido en dos categorías a saber: ríos y quebradas. La identificación de cada uno se hizo en un primer momento tomando como base las hojas topográficas a escala 1:50000. La confirmación, verificación y actualización

se hizo con trabajo de campo. En su tabla de datos se incluye tanto la categoría como el nombre de cada elemento.

Curvas de nivel: las curvas de nivel de la cartografía 1:25000 presenta valores cada 10 m.s.n.m. Éstas se han diferenciado de acuerdo con las curvas de nivel índice a cada 50 m y las curvas de nivel intermedias a cada 10 m. El dato más importante que se incluye en este caso es el valor de elevación de cada curva de nivel.

Toponimia: en un primer momento los nombres o etiquetas del mapa base fueron tomados de las hojas topográficas a escala 1:50000. No obstante, durante los diferentes recorridos realizados en el área de estudio dicha información se fue actualizando para que la misma sea completa y veraz. A este respecto contribuyó también la interacción con los pobladores a partir de los talleres de participación ciudadana que se realizaron.

Infraestructura: la identificación de infraestructura importante en cada uno de los centros poblados se hizo gracias al trabajo de campo y con la ayuda de la herramienta GPS. La tabla de datos relacional de esta variable posee información relativa al nombre, uso, centro poblado al que pertenece, la elevación a la que se encuentra y otros datos igualmente importantes.

Por otro lado, debe recordarse que algunas de estas capas, específicamente red vial, red hidrográfica y curvas de nivel, se hallaban georreferenciadas en el sistema CR-TM definido por el datum WGS 84. Sin embargo, durante el proceso de elaboración de este mapa base se cambió la proyección de las mismas para hacerlas compatibles con el sistema de coordenadas local Lambert Costa Rica Norte. Para ello fue necesario realizar la transformación al datum Ocatepeque correspondiente a este sistema local.

En relación con la simbología empleada para diferenciar cada capa temática se utilizó representaciones diferentes para cada una buscando fundamentalmente el mejor contraste entre ellas y así evitar confusiones de simbología. Esto se hizo básicamente

para que la reproducción del mismo se haga en tono monocromático. Sin embargo, en caso de ser necesaria la representación cartográfica de las diferentes capas temáticas podría realizarse empleando una gama de colores más amplia que permita un mejor contraste y consecuentemente una mejor visualización de las mismas.

1.5.4 Tomas de Datos con GPS

Durante el trabajo de campo, se realizaron giras con equipos multidisciplinarios que recolectaron y verificaron información del área de estudio. Para esto, se utilizó el GPS, marca Garmin, modelo Etrex Vista, el cual no sólo entrega la ubicación mediante coordenadas del sitio, sino que también permite registrar trazos y dar elevaciones basados en aspectos barométricos. Adicionalmente, se incorporó el uso del GPS, marca Garmin, modelo Map-60cs, que posee cualidades como las del Etrex, pero mayor precisión y capacidad.

Los datos fueron pasados al Sistema de Información Geográfica, permitiendo hacer rectificaciones e incluir información adicional al sistema con su referencia geográfica. La información se encuentra en el Sistema de Información Geográfica que administra la empresa Ecoplan Ltda., utilizando el programa MapInfo 7.0.

En la mayoría de los sitios visitados, no hubo problemas para obtener lecturas del equipo, en cambio, algunos sitios alejados que se encontraban en caños de ríos o con mucha vegetación, dificultó la lectura, teniendo que realizar aproximaciones tomando otros puntos de referencia.

1.6 Bibliografía

Asociación de Firms Ecoplan – Deppat. Oferta: “Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana” Septiembre, 2003.

Burgos, Nidia. Planificación y Desarrollo de la Mano. Revista Construcción N°93, Año 12, 2005. Cámara Costarricense de la Construcción.

Carballo, Reinaldo. Plan Nacional de Desarrollo Urbano: Una Herramienta para el Crecimiento Urbano. Revista Construcción Numero 84 Año 11 / 2004 de la Cámara Costarricense de la Construcción.

Fernández, José Miguel. Planificación Estratégica de Ciudades. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España. 1997

Ministerio de Planificación. Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2002-2006. Octubre, 2001.

Mora Protti, Francisco. Planes Reguladores: Control al Desarrollo Urbanístico. Revista Construcción Número 84 Año 11 / 2004 de la Cámara Costarricense de la Construcción.

Mora, Graciela. Fonseca, Elena. Gestación y Funcionamiento del Plan Regulador. Revista Ingenieros y Arquitectos N° 213 Marzo – abril 2005. del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

Municipalidad de Santa Ana. Cartel de Licitación – Reforma Integral al Plan Regulador Vigente del Cantón de Santa Ana. Licitación Pública N° 01-2003. Agosto, 2003.

Pizarro Corrales, Juan Carlos. Planes Reguladores Municipales: Factor a considerar al invertir. Revista Construcción Numero 84 Año 11 / 2004 de la Cámara Costarricense de la Construcción.

Rogers, Richard. Ciudades para un Pequeño Planeta. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España. 1997

1.7 Anexos

1.7.1 Plan Regulador Actual

1.7.2 Nota de Inicio del proceso

1.7.3 Conformación de la Comisión Municipal

1.7.4 Lista de Miembros de la Comisión Municipal

1.7.5 Reglamento de la Comisión Municipal