

Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica: avances y desafíos*

Fecha de recepción: 18 de marzo del 2011. Fecha de aceptación: 22 de julio del 2011

Tomás Martínez Baldares**

Magíster Scientiae en Diseño Urbano

Profesor

Instituto Tecnológico de Costa Rica

tomarbal@gmail.com

Resumen Este artículo sintetiza el proceso metodológico, los resultados obtenidos y los desafíos y dificultades encontrados a lo largo del desarrollo del Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana del valle central de Costa Rica. Este es un proyecto financiado por la Unión Europea, con un costo total de dieciocho millones de euros que se convirtió en el primer proyecto de financiamiento en Centroamérica de planificación urbana regional. El objetivo es transmitir los aspectos relevantes del proceso, su metodología técnica-científica, así como las dificultades de implementación, la negociación con grupos de presión y el segundo gran componente de un proyecto de este tipo, como lo es la implementación del “día después” de finalizado el plan. Se plantean como conclusiones aspectos importantes para considerar en el desarrollo de proyectos de este tipo y que complementan los aspectos técnicos con los de gestión.

Palabras clave autor Gran Área Metropolitana, Costa Rica, planificación regional, planificación urbana, uso de la tierra.

Palabras clave descriptor Planificación regional, urbanismo, rehabilitación urbana.

* Artículo de reflexión. Instituto Tecnológico de Costa Rica (julio del 2007 a enero del 2011). Este documento presenta un recuento de los estudios, trabajos de campo, resultados obtenidos y lecciones aprendidas a lo largo de la actividad académica en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Está escrito a partir de la experiencia del autor de este artículo como coordinador técnico del Plan de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana (Prugam) y como profesor del curso Caracterización del Paisaje Cultural Centroamericana, de la Maestría en Conservación y Gestión del Patrimonio Cultural para el Desarrollo de la Agencia Española de Cooperación, la Universidad Politécnica de Valencia y cinco universidades centroamericanas.

** Arquitecto, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Magíster Scientiae en Diseño Urbano, Universidad de Costa Rica, San José. Profesor, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José. Profesor del Curso Caracterización del Paisaje Cultural Centroamericano en la Maestría en Conservación y Gestión del Patrimonio Cultural para el Desarrollo con la Universidad Politécnica de Valencia y cinco universidades centroamericanas.

Costa Rica Greater Metropolitan Urban Plan:

Advances and Challenges

Abstract This article displays a synthesis of the methodological process, the obtained results and the challenges and difficulties found throughout the development of the Great Metropolitan Area Regional Plan of the Central valley of Costa Rica. This is a project financed by the European Union with a cost of 18 million Euros that became the first project of financing in the area of regional urban planning in Central America. The objective is to transmit the important aspects of the process, their scientific technical methodology but also the difficulties of implementation, the negotiation with pressure groups and the second great component of a project of this type as it is the implementation or “the day later” of finalized the plan. The conclusions have aspects important to consider in the development of projects of this type and that complements the technical aspects with those of management.

Key words [Great Metropolitan Area, Costa Rica, land use, regional planning, urban planning.](#)

Key words plus [Regional planning, urbanisme, urban renewal.](#)

Planta Regional Urbana da Grande Área Metropolitana da Costa Rica: avanços e desafios

Resumo Este artigo é uma síntese do processo metodológico, os resultados obtidos e os desafios e as dificuldades encontradas durante o desenvolvimento da planta regional urbana da Grande Área Metropolitana do central valle de Costa Rica. Isto é o resultado de um projeto financiado pela União Européia com um custo total de 18 milhões de euros que se transformou no primeiro projeto de financiamento na área do planejamento urbano regional na América Central. O objetivo é transmitir os aspectos importantes do processo, sua metodologia técnica científica e as dificuldades da execução, da negociação com grupos de pressão e do grande segundo componente de um projeto deste tipo, porque é ele a execução ou “o dia mais tarde” de finalizou a planta. As conclusões apresentam aspectos importantes de considerar no desenvolvimento dos projetos deste tipo e complementos com aspectos técnicos e da gerência.

Palavras-chave [Grande Área Metropolitana, Costa Rica, utilização da terra, planejamento regional, planejamento urbano.](#)

Palavras-chave descritor [Planejamento regional, planejamento, regeneração urbana.](#)

Introducción

El Plan de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana¹ (GAM) del Valle Central de Costa Rica fue desarrollado por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) en 1982, según los preceptos de la Ley Planificación Urbana de 1968.² Frente a los escasos resultados del INVU en estos treinta años —sucedidos básicamente por su debilitamiento técnico y financiero—, surge la necesidad de actualizar esta herramienta de planificación regional. Así, el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos instaura una entidad gestora que lleva a cabo la misión de actualización, planteando el proyecto del Plan Regional Urbano del Gran Área Metropolitana de Costa Rica (Prugam), en cooperación técnica y financiera con la Unión Europea, en el marco de un convenio de financiación.³

El Prugam planteó solucionar la problemática urbana existente teniendo como punto de partida la visión de un nuevo modelo urbano, mediante siete sistemas que estructuran el territorio en un marco de desarrollo paulatino; pero sostenido. Estos sistemas formulan tanto en el ámbito regional (GAM) como en cada cantón (Plan Regulador Local) una estructura funcional que debe responder a los parámetros de institucionalidad en los marcos jurídicos nacional y municipal simultáneamente. Su aplicabilidad, no obstante, requirió instrumentos para desarrollar las competencias respectivas a través de planes en diferentes esferas y, a la vez, en coordinación interinstitucional nacional, intermunicipal y municipal. En este

marco, los principales productos alcanzados por el Prugam dieron como resultado los siguientes planes y proyectos:

- › Plan Prugam 2008-2030 (plan de ordenamiento urbano regional).
- › Treinta y un planes reguladores y cuatro directrices metropolitanas para los municipios de Heredia, Alajuela, San José y Cartago.
- › Actualización de la cartografía de usos de la tierra a escala 1:10.000 de la GAM.
- › Fortalecimiento de la capacidad de gestión urbana estatal y local y mejoramiento de la cultura urbana.
- › Obras demostrativas, como la iluminación en dieciséis parques urbanos, el rescate físico mediante peatonización y restauración patrimonial en la ciudad de Alajuela y el Paseo Unión Europea, entre otros.

El presente artículo se concentra en el primer resultado: el plan de escala regional de la GAM, conocido como Prugam. El principal reto consistió en “mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la GAM a través de una mayor competitividad y sostenibilidad del espacio económico, derivado de una mayor eficiencia y calidad de su oferta de servicios, con el fin de reducir los actuales costos sociales, ambientales y económicos”, según quedó establecido en el proyecto Prugam.

¹ Instaurado por el Decreto Ejecutivo 12590, acogido por el Decreto Ejecutivo 13583 de la Oficina de Planificación Nacional, publicado el 18 de mayo de 1982.

² Artículos 2°, 4°, 63 y transitorio 2° de la Ley Planificación Urbana 4240 de Costa Rica, 1968.

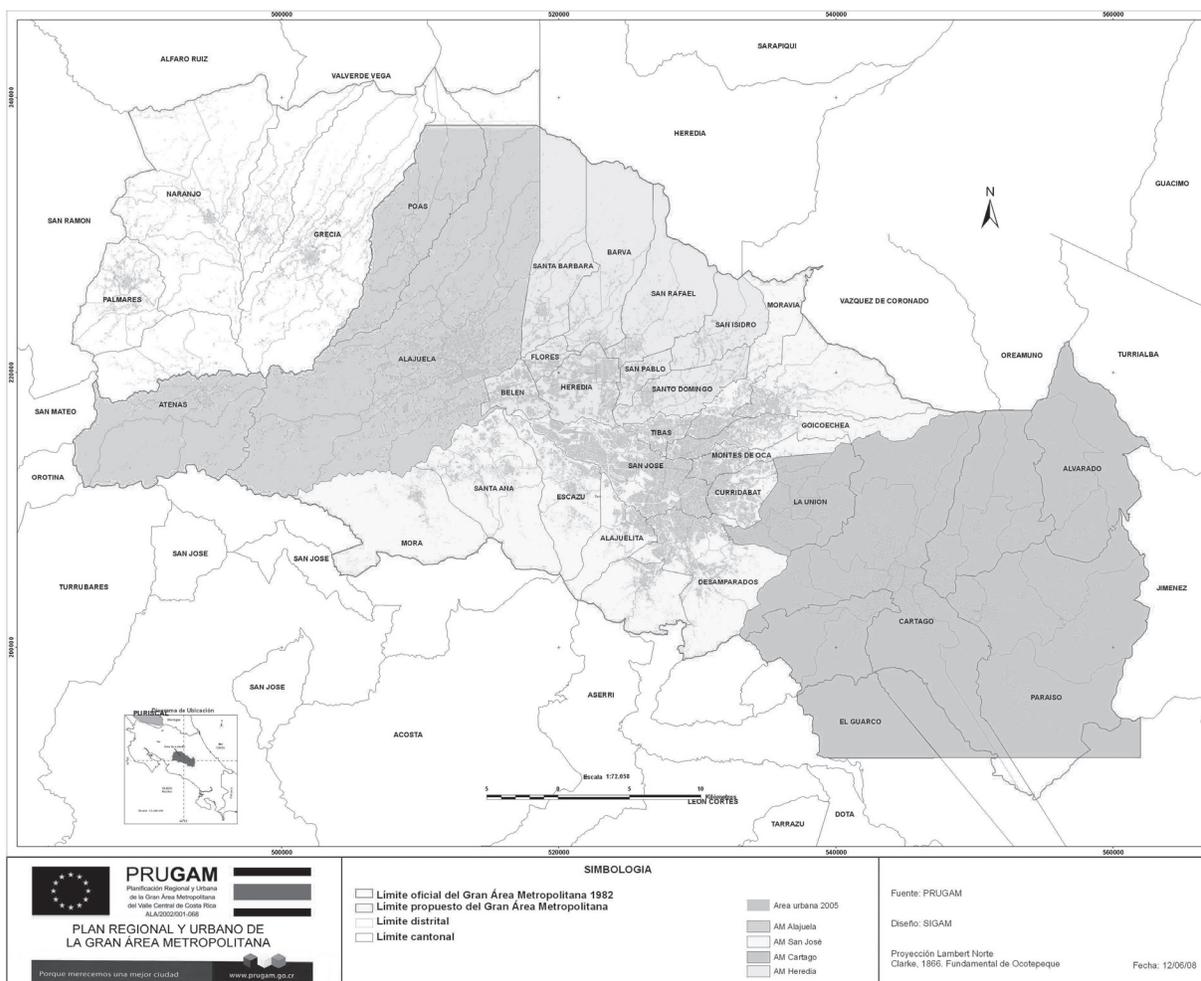
³ Convenio de Financiación ALA/2002/001-068 firmado entre la Unión Europea y el Gobierno de Costa Rica. Aporta recursos europeos (once millones de euros) y nacionales de contrapartida (siete millones y medio de euros) en un plazo de cinco años y tres meses (setiembre del 2004 a diciembre del 2009).

Metodología

El área geográfica de intervención del proyecto Prugam está constituida por la GAM del valle central y del guarco de Costa Rica. Los siguientes datos dan una idea del peso de la GAM dentro del territorio nacional y su sistema nacional de ciudades:

- › La GAM es el 3,84% del territorio nacional.
- › El 54,70% de la población nacional vive en la GAM.
- › El 76% de las exportaciones del país se producen en la GAM.
- › El 70% del producto interno bruto es generado en la GAM.
- › El índice de ocupación de automóviles en la GAM es de 1,44 pasajeros por automóvil.
- › El uso en transporte es del 54% en transporte colectivo; el 35%, en vehículos individuales, y el 11%, en forma peatonal y otros medios no motorizados.
- › De 1.600.000 viajes en vehículos automotores en la GAM, 626.000 pasan por San José.
- › En la GAM hay una flota vehicular de 771.647 (2007).

Figura 1
Cuatro áreas metropolitanas y 31 municipios que comprenden el área del proyecto Prugam (2009)



Fuente: proyecto Prugam (2009).

La GAM está constituida por cuatro áreas metropolitanas (figuras 1 y 2): San José, Heredia, Cartago y Alajuela, comprendidas por 31 municipios. Están distribuidas así:

- › Área Metropolitana de San José, con trece municipios: San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Mora, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vásquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat.
- › Área Metropolitana de Heredia, con nueve municipios: Heredia, Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores y San Pablo.
- › Área Metropolitana de Cartago, con seis municipios: Cartago, Paraíso, La Unión, Alvarado, Oreamuno y El Guarco.
- › Área Metropolitana de Alajuela, con tres municipios: Alajuela, Atenas y Poás.

Un punto de partida fundamental fue el mapeo de un *genoma urbano*, que permitió codificar la estructura de instituciones responsables en las temáticas del plan regional. El concepto de genoma urbano se acuñó de manera analógica a la estructura del genoma como totalidad de la información genética que posee un organismo, como lo es la ciudad. Esto generó una codificación de todos los componentes y elementos que conforman la estructura del desarrollo urbano territorial en siete sistemas directamente asociados a las instituciones rectoras que son responsables de la ejecución de la estrategia de implementación (figura 3).

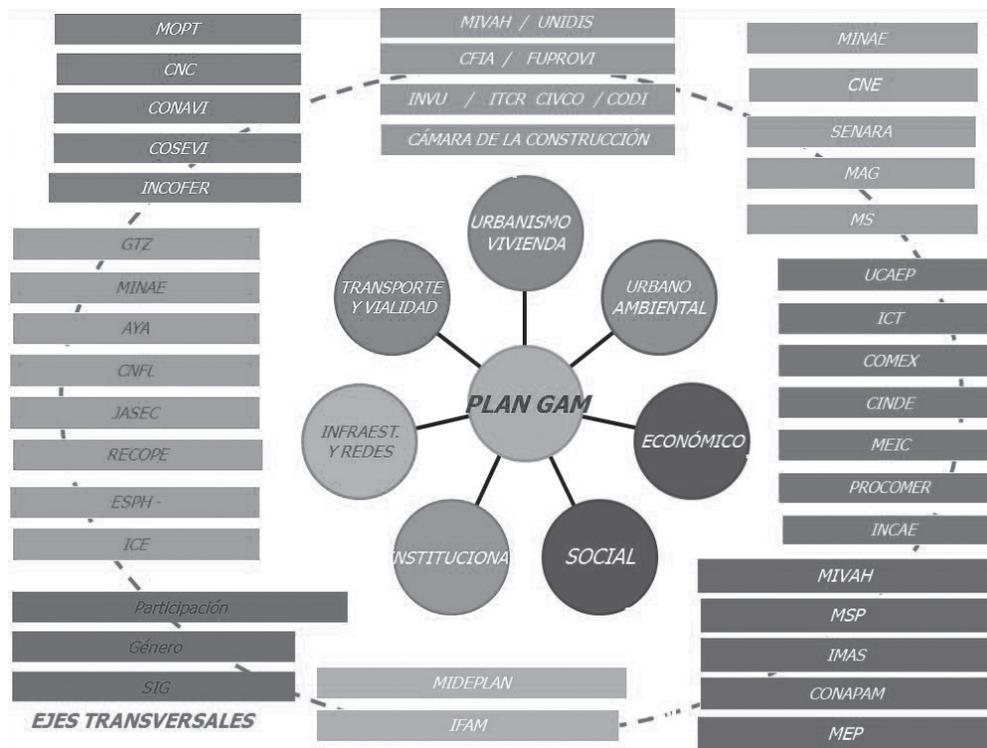
Paralelo a los siete sistemas asociados a instituciones responsables, se requirió definir un árbol de problemas (figura 4) con una visión de causa-efecto y un árbol de soluciones que determinó las actuaciones (figura 5). Estos constituyeron los insumos básicos en el marco lógico del plan.

Figura 2
Panorámica actual de la Ciudad de San José de Costa Rica



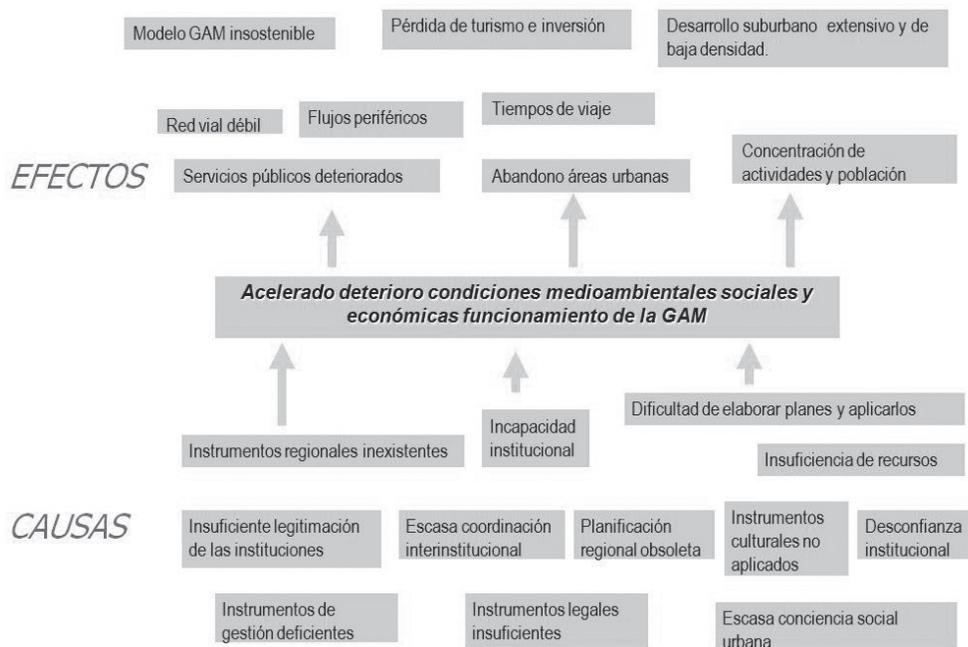
Fuente: Sobrevuelo por la GAM, proyecto Prugam (2004).

Figura 3
Siete sistemas de la estrategia de implementación



Fuente: Proyecto Prugam (2004).

Figura 4
Árbol de problemas



Fuente: Proyecto Prugam (2004).

Figura 5
Árbol de soluciones



Fuente: Proyecto Prugam (2004).

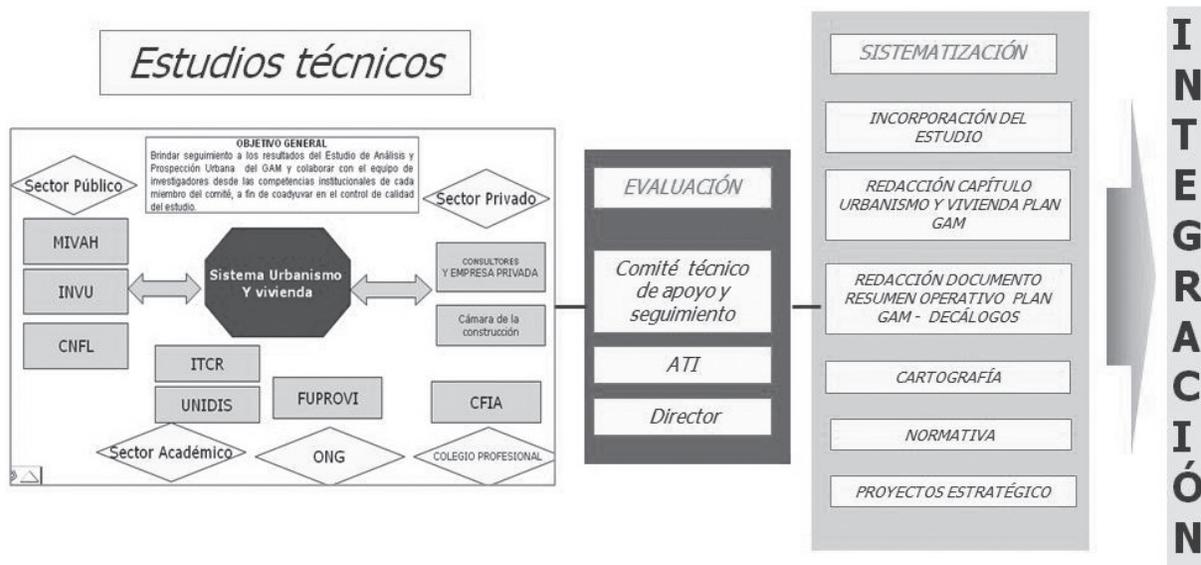
En este sentido, la metodología de planificación se desarrolló para conseguir procesos de participación interinstitucional, que permitieran hacerles seguimiento a los estudios técnicos por medio de la conformación de comités de seguimiento. En estos comités participan los sectores académico, institucional y privado, encargados de evaluar los avances para su posterior inserción dentro de la estructura del documento de planificación. Cada una de estas inserciones considera los componentes de diagnóstico, la propuesta normativa y una cartografía básica, tal como lo describe el esquema de la figura 6.

Por medio de estas actividades se conformó un modelo de desarrollo urbano y territorial para la GAM, fundamentado en el diagnóstico y, en especial, en el enfoque prospectivo de los estudios regionales.

La fundamentación técnica y científica de la prospectiva y sus aplicaciones al ordenamiento territorial se plantean a través de las propuestas que arman los sistemas en un modelo integrado y la definición de indicadores en una serie de posibles escenarios futuros, de acuerdo con los indicadores y variables del diagnóstico realizado. Finalmente, se estableció la correlación entre lo que el modelo apuesta y el escenario tendencial.

La prospectiva y la reflexión estratégica aplicados se requieren para delimitar las grandes orientaciones y facilitar las decisiones que afectan el futuro. De esta forma, al construir una visión compartida y definida de futuro, se clarifica la determinación de las acciones y la definición de los objetivos. Las fases de las metodologías pueden resumirse según la figura 7.

Figura 6
Procesos de cada sistema



Fuente: Proyecto Prugam (2006).

Figura 7
Fases del proceso de planificación

- **Fase 1:** Contratación de 20 estudios técnicos → Octubre 2006-Diciembre 2007
- **Fase 2:** Identificación de las variables claves del sistema y sus interrelaciones (decálogos) → Octubre 2006-Diciembre 2006
- **Fase 3:** Sistematización de estudios → Enero 2007-Diciembre 2007
- **Fase 4:** Elaboración de los escenarios prospectivos y propuesta final → Enero 2008-Mayo 2008
- **Fase 5:** Documentos finales y consulta pública → Mayo 2008-Junio 2008
- **Fase 6:** Validación de las propuesta → Julio 2008-Febrero 2009

Fuente: Proyecto Prugam (2006).

Realizar el Prugam con participación institucional y ciudadana implicó varias etapas. La primera fueron consultas para definir las necesidades de información y contratar los estudios técnicos sobre unos términos de referencia determinados para la contratación. En la segunda se establecieron comités de seguimiento para evaluar los avances

y producto final de los estudios. Estos comités estaban conformados por profesionales, por representantes de los colegios y las universidades y por los sectores público y privado. El proceso de seguimiento y evaluación de los estudios se realizó durante ocho meses, en promedio, con algunas variaciones entre unos y otros estudios,

lo cual significó reuniones mensuales de los comités, en las que se evaluaba el informe mensual del estudio.

En la tercera etapa se programaron los talleres de difusión y de consulta municipales. Desde junio del 2008 se habilitó la página web para recibir todas las sugerencias y consultas sobre el Prugam 2008-2030. No más en el segundo semestre del 2008 se registraron 35.896 visitantes a la página web. Estas observaciones formaron parte del documento entregado oficialmente al presidente de la República, al INVU y a la Secretaría Técnica Ambiental el 10 de diciembre del 2008. En el semestre comprendido entre enero y junio del 2009 se registraron 20.384 visitantes a la página web del Prugam, y durante todo el año alcanzó 56.280 visitantes, lo que significó un espacio importante adicional de difusión y participación. Otro mecanismo para promover la participación se implementó a través de la publicación en periódicos de circulación nacional de anuncios tendientes a sondear la opinión y aportes al plan (figura 8). Posteriormente se habilitó una segunda fase de aportes del 10 de diciembre al 27 de febrero del 2009, a través de la cual se obtuvieron insumos adicionales efectuados sobre el borrador final.

Luego de todo el proceso de desarrollo del plan, fue entregado oficialmente al presidente de la República, Óscar Arias Sánchez; al INVU, y a la Secretaría Técnica Ambiental, el día 10 diciembre del 2008. De igual forma, se hizo pública la difu-

sión del documento a la ciudadanía de la GAM a través de la web del proyecto Prugam (10 de diciembre del 2008).

Seis meses después de la entrega de este documento se logra la aprobación de la *variable ambiental*, por parte de la Secretaría Técnica Ambiental, el 9 de junio del 2009 (Resolución 1306-2209). De esta forma se consolida la mitad del objetivo del resultado. La aprobación del plan es incluida como una meta del Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo 2007-2011, de la administración Arias Sánchez, en la que se establece “aprobar el Plan Prugam en el 2009” (referencia del plan). Posteriormente, la aprobación del Prugam también se incluyó en las metas del nuevo gobierno de la presidenta Laura Chinchilla.

Así mismo, se realizaron talleres con la Cámara Costarricense de la Construcción, el Consejo de Desarrolladores Inmobiliarios, la Federación de Municipalidades del Área Metropolitana de San José y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, entre junio y agosto del 2009. En estos foros surgen las mayores objeciones al plan, circunscritas al reglamento y a aquellas regulaciones que implican limitaciones a la propiedad privada. Estos grupos empiezan a ejercer presión al más alto nivel político, para evitar la aprobación del plan.

A la fecha de escritura de este artículo, el INVU manifiesta estar aún en proceso de revisión del documento y señala desacuerdos en algunos de sus

Figura 8
Anuncio publicitario que invita a recibir opiniones y recomendaciones



Fuente: empresa de publicidad Jotabeq para Prugam.

contenidos, sin que se haya logrado la aprobación de la parte urbana. Las municipalidades (alcaldías) han mostrado su complacencia con el instrumento técnico, que toma en cuenta la parte ambiental y urbanística; sin embargo, sus planes reguladores que se encuentran finalizados no son aprobados con el argumento de que es necesario contar con la herramienta regional aprobada previamente.

A lo largo del proceso, el Consejo Nacional de Planificación Urbana (creado por decreto como instancia política de seguimiento a planificación urbana nacional) ha servido como instancia para orientar los proyectos de interés regional dentro de los programas oficiales de las instituciones y los planes operativos. De esta forma, si bien es cierto el Prugam ha sido aprobado en su parte ambiental, pero no aún en su parte urbana, muchos de sus lineamientos se han incorporado en los programas de las instituciones de gobierno. Algunos de los proyectos en este sentido son:

- › Proyecto de rutas intersectoriales de transporte público, del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
- › Proyecto de Alcantarillado Sanitario, de Acueductos y Alcantarillado.
- › Proyecto Parque de La Libertad, del Ministerio de Cultura Juventud y Deporte.
- › Proyecto Tren Eléctrico Metropolitano, del Instituto Costarricense de Ferrocarriles, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte y el Consejo Nacional de Vialidad.
- › Proyectos de peatonalización en varios municipios (figura 9).
- › Plan Parcial industrial para Coyol de Alajuela, del Ministerio de Comercio Exterior y la Coalición de Iniciativas de Desarrollo (Cinde).
- › Proyecto Parque del Noreste (del Bicentenario) promovido por el Gobierno a través del Ministerio de Trabajo y otras instituciones.

Figura 9
Proyecto de peatonalización de la avenida 4 en San José de Costa Rica



Fuente: elaboración propia (2008).

- › Proyectos de arborización y recuperación ambiental del río Virilla, de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

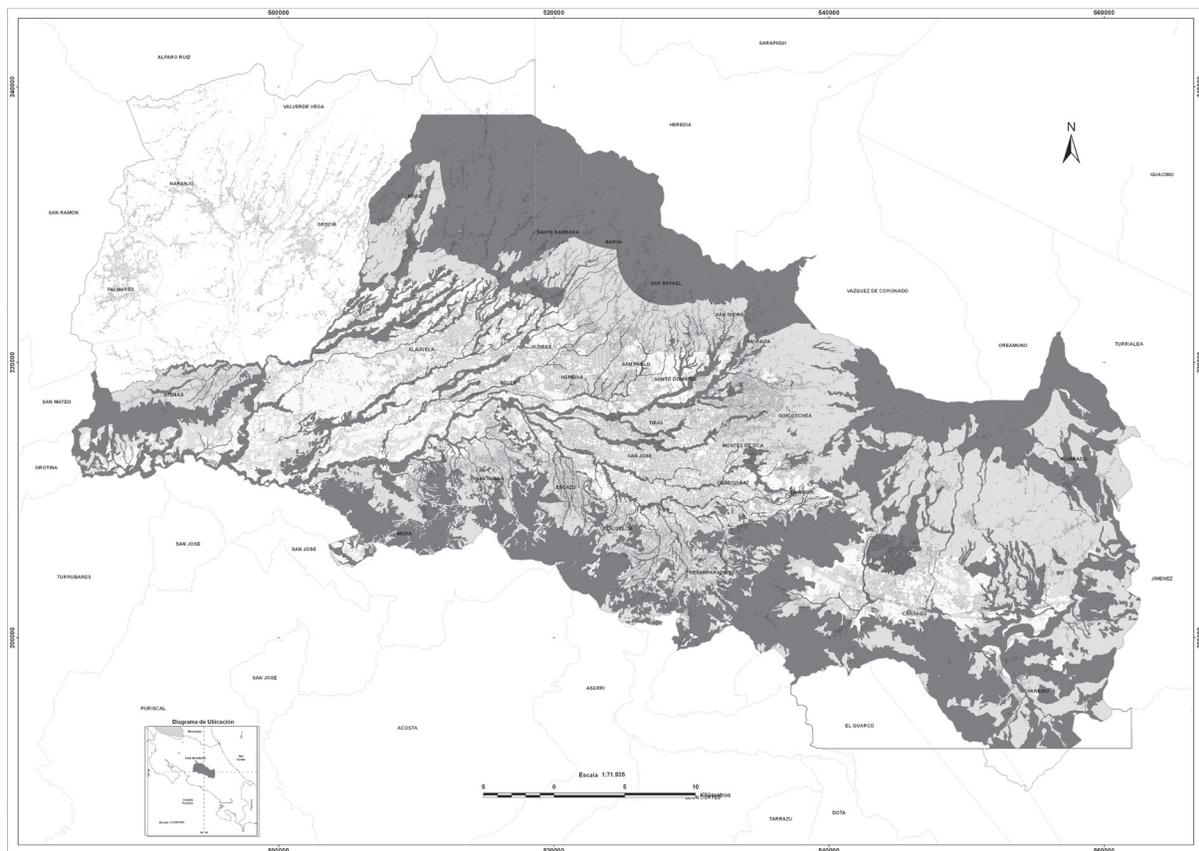
En cuanto al cumplimiento del Prugam respecto a la elaboración tanto del documento como de la cartografía del plan, esto se ha logrado al ciento por ciento, y corresponde a cada municipio el ajuste final y aprobación política. Como síntesis de los resultados obtenidos del proceso de análisis de escenarios y de integración de estudios, se logró dejar plasmado en el documento:

- › Definición de una zonificación regional que delimita zonas de conservación y protección, zonas de producción agropecuaria y zonas de potencial urbano (figura 10).
- › Establecimiento de una trama verde regional que defina la estructura ecológica de la GAM, integrando bordes de ríos, parques metropolitanos y corredores biológicos.
- › Conformación de un sistema integrado de transporte público masivo con un tren eléctrico metropolitano de pasajeros como eje vertebrador este-oeste y un sistema de buses sectorizado como complemento alimentador.
- › Propuesta de veinte proyectos viales prioritarios para generar conectividad regional

(conexión entre la GAM sin atravesar áreas urbanas centrales) y redundancia vial que amplíe la posibilidad de desplazamientos y la conexión eficiente de las zonas industriales.

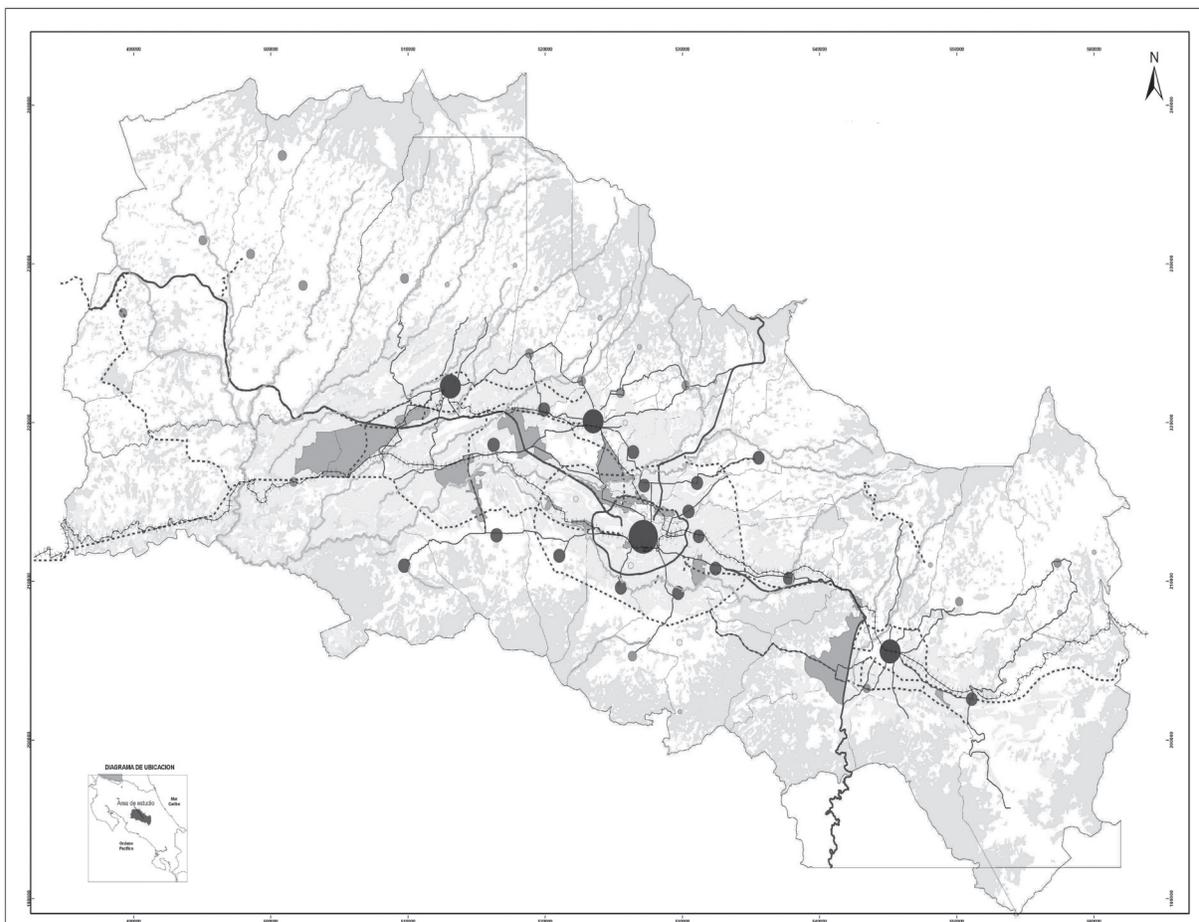
- › Estructuración de una red de movilidad no motorizada que defina una propuesta de ciclo vías para cada área metropolitana (Alajuela, Heredia, San José y Cartago) y las características y estándares requeridos para la peatonización.
- › Clasificación de los centros urbanos de la GAM en un sistema de ciudades, asociando a cada categoría de ellos índices de edificabilidad, usos y criterios urbanísticos (figura 11).
- › Definición de los contenidos para la aplicación de planes especiales y planes parciales
- › Definición de condiciones y áreas aptas para procesos de densificación dentro de las políticas de vivienda.
- › Distribución de los recursos sociales territoriales y equipamientos colectivos asociados al modelo urbano propuesto, así como una propuesta de tratamiento para los asentamientos urbano-marginales.
- › Nueva delimitación de zonas industriales y propuesta para centros logísticos en función de la viabilidad ambiental y su relación con la infraestructura estratégica.

Figura 10
Zonificación regional que delimita zonas de conservación y protección, zonas de producción agropecuaria y zonas de potencial urbano



Fuente: Proyecto Prugam (2008).

Figura 11
Propuesta integrada



Fuente: Proyecto Prugam (2008).

- › Definición de un portafolio de proyectos prioritarios estructurantes y de un fondo de desarrollo territorial que asegure el financiamiento y haga factible su ejecución.

Resultados

Se ha elaborado la fase III-A del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, consistente en el Prugam del valle central de Costa Rica (Prugam 2008-2030), y se han creado las condiciones necesarias para su aplicación.

Este plan logró definir los grandes temas estructurantes a escala regional, como la conectividad vial, la protección de áreas de interés ambiental,

el régimen de suelo, las políticas a mediano y largo plazo del crecimiento y expansión de la GAM y la orientación de las grandes infraestructuras regionales. El plan se realizó a través de diversos estudios y de varias disciplinas, incluida la nueva cartografía digital de la GAM a escala 1:10.000.

El plan PRUGAM 2008-2030 se presenta en seis documentos o volúmenes que recogen el contenido y la esencia de los estudios realizados, al tiempo que se enfocan en los siete sistemas: 1) legal institucional, 2) social, 3) desarrollo económico, 4) transporte y vialidad, 5) infraestructura y redes, 6) urbano ambiental y 7) vivienda y urbanismo (tabla 1).

Tabla 1
Lista de estudios técnicos del Plan Regional Urbano 2008-2030

Sistema	Estudios
Urbanismo y vivienda	Análisis y prospección del sistema urbano de la GAM
	Sistematización de estudios de la GAM
Desarrollo económico	Zonas agropecuarias de la GAM
	Económico de la GAM
Transporte y vialidad	Oferta y demanda de transporte
Urbano ambiental	Base territorial de la GAM
	Vulnerabilidad recurso hídrico y microcuencas de la GAM
	Áreas periurbanas de la GAM
	Capacidad de carga de la GAM
Social	Aspectos sociales de la GAM
Infraestructura y redes	Análisis de oferta, demanda y proyección en función de un modelo urbano para agua potable, negra y pluvial
Legal e institucional	Marco institucional
	Propuesta legal e institucional para implementar el plan Prugam 2008-2030
	Marco reglamentario para el plan Prugam 2008-2030 y planes reguladores
Nueva cartografía sistema de información geográfica (SIG)	Actualización y digitación cartográfica 1:10.000
	Diseño e implementación base datos del SIG SIGAM
	Ubicación de tajos y extracción minera de la GAM
	Botaderos de basura y rellenos sanitarios
	Mapa geomorfológico de la GAM

Fuente: Proyecto Prugam (2008).

Los seis volúmenes, así como los estudios ambientales (dos tomos), son:

1. Diagnóstico: estado situacional de la subregión GAM.
2. Propuesta: presenta a través de los sistemas mencionados las propuestas y alternativas que muestran la manera en que se pueden alcanzar los objetivos planteados, definiendo proyectos, rutas e inversiones posibles.
3. Reglamento: contiene el conjunto de normas que orientan a las instituciones del gobierno central y a las municipalidades para construir en el tiempo y el espacio el conjunto urbano que se propone, de acuerdo con la visión y modelos de desarrollo resultantes de este proceso de planificación y participación ciudadana e intersectorial.
4. Atlas cartográfico: es el conjunto de mapas que ilustran los contenidos técnicos del proceso de planificación y ordenamiento territorial.
5. Participación ciudadana: recopila y presenta la mayoría de los procesos de consulta, trabajo y participación de los ciudadanos en las diferentes fases del proceso.
6. Resumen ejecutivo: síntesis de los aspectos más relevantes de la propuesta, manteniendo la estructura de orden del documento técnico completo.
7. Informe de alcance ambiental: documentos técnicos que integran la variable ambiental (índices de fragilidad ambiental, capacidad de carga, efectos acumulativos y el reglamento de desarrollo sostenible) aprobados por las reso-

luciones respectivas de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, mediante las cuales se le otorga la viabilidad ambiental al plan Prugam 2008-2030. La resolución es de acatamiento obligatorio para particulares y sectores públicos. Contiene los resultados del análisis ambiental del desarrollo urbano de la GAM, respecto a las condiciones de fragilidad ambiental del territorio, y hace hincapié en una serie de ejes estratégicos de referencia en cuanto al desarrollo de actividades humanas, como el desarrollo urbano propiamente dicho, las actividades agrícolas y agropecuarias, las áreas protegidas y el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas y el manejo de la vulnerabilidad a las amenazas naturales.

Además del plan Prugam 2008-2030, otro elemento importantísimo generado por el proyecto ha sido la actualización de la cartografía digital. La anterior cartografía de usos de la tierra a escala 1:10.000 de la GAM data de 1992 y fue realizada por el Instituto Geográfico Nacional, con cooperación internacional del gobierno japonés, a través de la Agencia de Cooperación Japonesa.

La cartografía consta de 127 hojas, que abarcan aproximadamente 260.000 ha y contiene diversos usos de la tierra, entre ellos usos urbanos (residencia, comercio, industrias y parques), usos rurales y productivos (hortalizas, pastos con árboles, cultivos de café y plantas ornamentales), zonas verdes y áreas protegidas, cauces de ríos, pendientes de terreno y trazos de infraestructuras (líneas alta tensión, poliductos e infraestructura vial). Este instrumento digital de información fue transferido oficialmente el 29 de junio del 2009 al Instituto Geográfico Nacional, lo que le permite a la Institución el monitoreo de los diferentes cambios en las actividades humanas, el efecto de la planificación prevista y el comportamiento de las tendencias de crecimiento.

Para la gestión y el planeamiento urbano regional, el manejo de la información geoespacial fue parte

fundamental dentro de los procesos de diagnóstico, pronóstico y propuesta. Por lo tanto, dentro del proyecto Prugam se estableció el Sistema de Información Geográfica (SIG) del GAM, mejor conocido como Sigam, un eje transversal de apoyo que tiene intervención de distintas formas en los sistemas temáticos del Prugam 2008-2030.

Esta información cartográfica y alfanumérica de las bases de datos, como instrumento de tecnología avanzada, permitió describir la situación actual, colaborar en la simulación de escenarios tendenciales y la visualización de escenarios propuestos. Todo esto para cada una de las temáticas espaciales que intervienen en la elaboración del plan regional Prugam y los nuevos planes reguladores cantonales.

Se actualizó la cartografía de usos de la tierra a escala 1:10.000 en asocio con el Instituto Geográfico Nacional. El producto final comprende 139 hojas cartográficas en formato digital, las cuales detallan —mediante clases— los diferentes usos del territorio. La simbología comprende nueve diferentes categorías. Uno de los aportes más significativos es la composición complementaria de las ortofotos asociadas a esta cartografía, que permiten al usuario la comparación visual entre el mapa y la imagen aérea del lugar.

Tanto en el atlas cartográfico del plan Prugam, la renovación de la cartografía de usos de la tierra a escala 1:10.000 de la GAM, así como en la generación de los planes reguladores (figura 13), se utilizó *software* geográfico que permite una actualización permanente de la información por parte de cada ente encargado. Cada uno posee técnicos y tomadores de decisiones a los cuales se les instruyó sobre el uso del *hardware* y *software* geográfico.

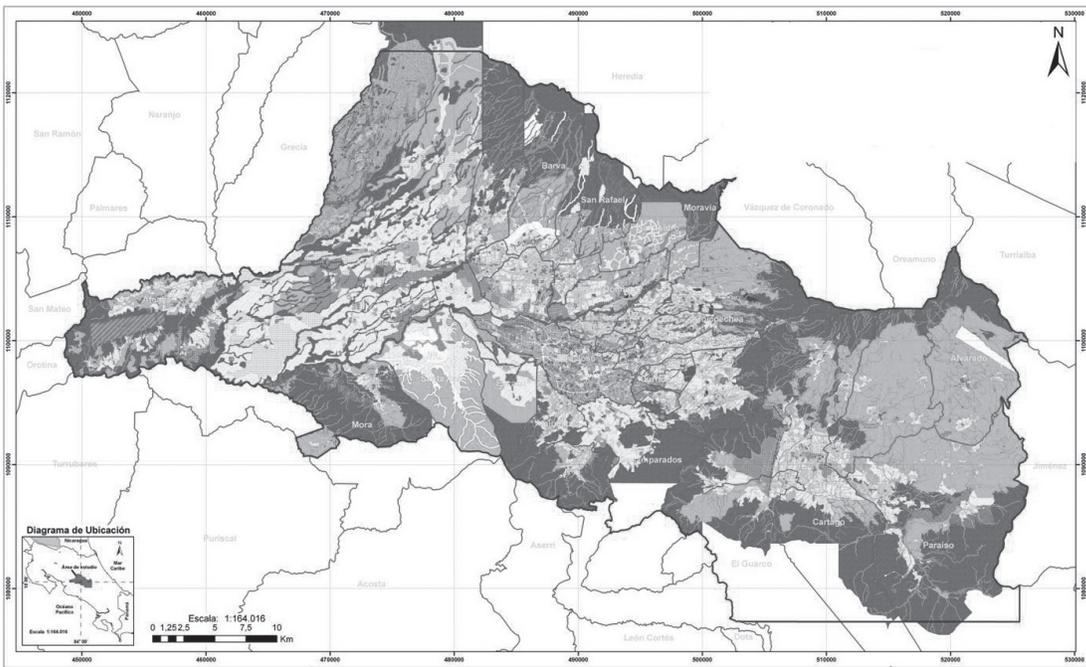
Gran parte del material geográfico final generado por el Sigam (bases de datos, mapas, modelos, etc.) comprende información sobre los estudios técnicos que deben ser formulados para mejorar el ordenamiento territorial de la GAM. Esto permitirá

Figura 12
 Mapa del uso de la tierra municipio de Curridabat (escala 1:10.000)



Fuente: Proyecto Prugam (2008).

Figura 13
 Mosaico con los planes reguladores de cada municipio



Fuente: Proyecto Prugam (2008).

seguir generando nueva cartografía y ampliar el espectro de investigaciones de orden territorial.

Todos estos procesos desarrollados en conjunto con técnicos, representantes públicos y ciudadanos nombrados para fungir como parte de la revisión y afinamiento de los documentos y mapas han generado un conocimiento de las propuestas de planificación, lo cual mejora su comprensión y puede servir como elementos de apoyo para la posterior aprobación y funcionamiento.

Como medio para lograr confianza en el proceso, paralelo a la consolidación del esquema de planificación regional y con el objeto de ir mejorando las condiciones urbanas y ambientales, así como la calidad de vida de los habitantes de la GAM, se impulsó la construcción de cinco “obras demostrativas” en alianza con las municipalidades y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (tabla 2).

Conclusiones

Los objetivos y el avance de los productos que dejó el Prugam se han venido consolidando hasta lograr una situación sin precedentes respecto a la estructura de planificación de la GAM. Planes reguladores con la viabilidad ambiental, un plan regional orientador con su componente ambiental aprobado y el impulso de proyectos que van materializando las propuestas de planificación.

En cuanto a los aportes teóricos de este proceso, destaca el hecho de construir en conjunto un plan regional urbano, con los planes reguladores locales y con algunas obras demostrativas sobre este proceso de transformación urbana. No es usual realizar este proceso de forma conjunta, sino secuencial. La metodología de marco lógico aplicado en el diseño y la programación del proyecto permitió orientar las actividades hacia resultados muy concretos, identificados a partir del árbol de problemas, específicamente los problemas causales sobre los problemas de efecto.

Sin embargo, vale la pena señalar que estos procesos requieren seguimiento constante, monitoreo, conocimiento técnico en su desarrollo y, sobre todo, persistencia en el impulso de un modelo que evidentemente tiene que ser asociado con asegurar la sostenibilidad y calidad de vida a largo plazo, más allá de solventar intereses particulares inmediatos por parte de grupos de presión como la Cámara Costarricense de la Construcción y el Consejo de Desarrolladores Inmobiliarios.

Esta propuesta, por su importancia e impacto en la sostenibilidad del valle central y sus ciudades, ameritó ser incorporada dentro de las metas del Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo (en el eje 1, política social, y dentro de la Acción Estratégica Programa Nacional, Regional y Local para el Ordenamiento Territorial).

Tabla 2
Lista de obras demostrativas del proyecto Prugam

Lugar	Descripción	Objetivo
San José	Peatonización del Paseo de Europa, avenida 4	Continuar con la recuperación de espacios públicos y la peatonización
	Recuperación de la cobertura vegetal urbana	Mejorar la calidad del ambiente de la ciudad
Coronado	Centro de Formación Urbano Ambiental	Mejorar la capacidad de técnicos y ciudadanos en los procesos de mejora ambiental y buenas prácticas
Alajuela	“Rescate físico”. Peatonización	Mejorar la calidad de los espacios públicos y de esparcimiento de los pobladores
San Pedro de Montes de Oca	“Un nuevo rostro para el río María Aguilar”.	Mejorar la recolección de aguas pluviales y adecuación de la infraestructura existente. Eliminar el problema de inundaciones y conexiones ilícitas
Varios cantones	Iluminación de 16 parques en zonas urbanas	Mejorar la seguridad ciudadana y fomentar actividades (sociales, culturales y familiares) nocturnas en el parque

Fuente: Proyecto Prugam (2008).

El principal logro del plan Prugam ha sido modificar la conceptualización acerca del desarrollo urbano territorial en la GAM de Costa Rica. El plan GAM de 1982 funcionaba como una herramienta temporal que sustituía la normativa de planificación, en tanto los cantones no tuvieran plan regulador. En la medida en que los cantones desarrollaran su plan regulador el plan GAM dejaba de tener vigencia.

El nuevo plan Prugam se conforma como una herramienta complementaria al plan regulador local, que brinda lineamientos y orientaciones indicativas y vinculantes de forma permanente para articular las grandes infraestructuras viales, redes de servicio y transporte, así como la zonificación de protección regional, los corredores biológicos, la estructura ecológica y la zonificación industrial. Este nuevo concepto ha generado una nueva cultura y una nueva necesidad de trasladar un enfoque histórico de planificación sectorial (agua, energía, ambiente y transporte) a una planificación sistémica integrada y gestionada por coordinación, en función de un mismo modelo territorial.

Aunque este proceso no se logra de forma inmediata, las etapas de avance son notables. De la misma forma, los municipios han evidenciado la necesidad de una instancia técnica de apoyo y asesoría permanente para el ordenamiento del territorio, que se ha hecho latente, aun más, a raíz del desarrollo de los planes reguladores locales, que se han convertido en un canal para el aprendizaje, el conocimiento y el desarrollo de destrezas en planificación, manejo de la materia ambiental y SIG. Los técnicos han pasado de efectuar aprobaciones e inspecciones de construcción a enfrentarse a un proceso de planificación integral de sus territorios.

Las necesidades de coordinación y de procesos intermunicipales se hacen de imperiosa urgencia bajo las circunstancias actuales de la GAM, donde es evidente un proceso de metropolización y

de conurbación de los antiguos centros urbanos para conformar una ciudad regional, en la cual los límites administrativos no marcan diferencias ni presentan discontinuidades o intersticios. Hace 30 años, cuando se desarrolló el plan GAM de 1982, los centros cabecera de cada cantón estaban distanciados entre sí y esto hacía que los municipios se concentraran en sí mismos y visualizaran su desarrollo desde una perspectiva meramente municipal. Actualmente, la realidad regional implica y requiere otro enfoque de coordinación.

Los estudios técnicos y la planificación se han fundamentado en las más actuales herramientas tecnológicas de información geográficas y de simulación urbana, modelos matriciales y sistemas estadísticos de últimas generación. Sin embargo, la información sin una gestión adecuada en manos capacitadas para estos fines se desactualiza y pierde vigencia rápidamente, a la vez que se transforma en una pérdida de altos costos.

En la actualidad, la GAM de Costa Rica se debate entre cumplir un interés del gobierno actual por impulsar el plan regional cuanto antes, como forma de mejorar su competitividad y seguridad física, y una presión política de los grupos representados por la Cámara Costarricense de la Construcción, el Consejo de Desarrollo Inmobiliario y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, aliados por medio del Programa de Competitividad y Eficiencia de la Construcción (Proceco).

El accionar de una asociación como Proceco pasa desde la donación de equipo tecnológico “para la agilización y seguimiento de los trámites de Viabilidad Ambiental y Visado de Planos” hasta la presión política al más alto nivel por modificar regulaciones urbanísticas. De igual forma, los puestos directivos están siendo compartidos entre desarrolladores, el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos y el INVU, así como el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. De esta forma se están perdiendo los límites entre

quienes invierten y construyen en la ciudad y quienes evalúan, regulan y administran la ciudad.

Las múltiples presiones económicas y de ocupación sobre la definición de esquemas de ordenamiento para el uso de la tierra constituyen uno de los principales retos para la planificación del crecimiento urbano. El Prugam es un proyecto que ha dado cumplimiento técnico cabal a lo planteado como objetivo dentro de los productos técnicos; pero que se encuentra inmerso en uno de los dilemas más antiguos del urbanismo: el de los intereses individuales frente a los intereses colectivos. En medio están los habitantes que viven y sufren la ciudad a diario, y que son finalmente el objetivo fundamental de la planificación urbana regional.

Esta circunstancia quedó manifiesta en octubre y diciembre del 2010, cuando las lluvias producidas por depresiones y tormentas tropicales y por el huracán Thomas generaron una de las situaciones de emergencia más apremiantes en los últimos años, debido a los deslizamientos e inundaciones que afectaron a poblaciones del sur de la GAM: Salitral de Santa Ana, Alajuelita y San Antonio de Escazú. La cartografía del Prugam entregada hace dos años para su aprobación advertían con claridad y señalaban en sus mapas las zonas que estaban expuestas a mayores riesgos.

Unas 50.000 personas habitan en localidades de la GAM, propensas a inundaciones o avalanchas, como la que asoló a Calle Lajas, en San Antonio de Escazú. La GAM tiene 3280 hectáreas con riesgo de aludes y deslizamientos. De esas, en el 2008, poco más de 132 estaban urbanizadas y las herramientas de planificación propuestas se presentaron como una opción por invertir más en planificación y menos en emergencias.

Así, podemos identificar dos aportes clave en función de los resultados del proyecto y sus lecciones. El primero es la necesidad de diferenciar multidisciplinariedad (que implica visiones por

separado de diversas disciplinas) de interdisciplinariedad o puntos de contacto entre disciplinas, cada una con sus problemas, conceptos y métodos de investigación (Basarab, 2002). En el caso de un plan regional, la necesidad de investigación es transdisciplinaria, ya que debe asegurar la adopción del mismo método de investigación común a todas las disciplinas: la transdisciplinariedad “está entre las disciplinas, en las disciplinas y más allá de las disciplinas” (Garrafa, 2004).

El segundo aporte es una lección resultante de este proceso: el trabajo en paralelo para el desarrollo de la documentación técnica, el proceso de promoción, la concertación y la aprobación política. Tener claro los procesos de aprobación, seguimiento, gestión y mejoramiento del plan debe ser un objetivo tanto o más importante que los resultados técnicos. Es decir, “el día después de su finalización” es cuando empieza el mayor reto.

Bibliografía

Basarab, N. (2002). *Manifiesto of transdisciplinarity*. New York: State University of New York Press.

Costa Rica (2003). Plan Nacional de Desarrollo Urbano: fases I y II. San José: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Costa Rica (2008). Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica 2008-2030 (Prugam). Recuperado de <http://www.prugam.go.cr>.

Garrafa, V. (2004). *Multi-inter-transdisciplinariedad, complejidad y totalidad concreta en bioética*. Recuperado de <http://www.bibliojuridica.org/libros/4/1666/9.pdf>.