

Arrieta, Omar

Ordenamiento territorial y planificación en Siquirres. Un enfoque geográfico
Revista de Ciencias Ambientales, vol. 34, núm. 1, julio-diciembre, 2007, pp. 29-43
Universidad Nacional
Heredia, Costa Rica

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=665070698003>



Revista de CIENCIAS AMBIENTALES

Tropical Journal of Environmental Sciences



Ordenamiento territorial y planificación en Siquirres. Un enfoque geográfico

Land Management and Planning in Siquirres. A Geographical Approach

Omar Arrieta^a

^a El autor, geógrafo con especialidad en ordenamiento territorial, es responsable del equipo técnico que realiza el plan regulador del cantón de Siquirres. , Costa Rica.

Director y Editor:

Dr. Eduardo Mora-Castellanos

Consejo Editorial:

Enrique Lahmann, UICN , Suiza

Enrique Leff, UNAM, México

Marielos Alfaro, Universidad Nacional, Costa Rica

Olman Segura, Universidad Nacional, Costa Rica

Rodrigo Zeledón, Universidad de Costa Rica

Gerardo Budowski, Universidad para la Paz, Costa Rica

Asistente:

Rebeca Bolaños-Cerdas



Ordenamiento territorial y planificación en Siquirres. Un enfoque geográfico

por OMAR ARRIETA

RESUMEN

Se plantea resumidamente el marco teórico y metodológico desde el que se efectúan los estudios científicos a partir de los que se ha de diseñar el plan regulador del cantón de Siquirres (Costa Rica). Se expone el proceso de formación histórica del espacio objeto de estudio. Luego, se resume los resultados empíricos obtenidos de las investigaciones socioeconómica y físico-biológica del territorio en cuestión. Y, finalmente, se hace una propuesta preliminar de cuáles son las unidades del paisaje allí dominantes como guía para la planificación futura del cantón.

It is presented as a summary the theoretical and methodological frame from which scientific studies are made, with which the regulator plan of Siquirres cantón (Costa Rica) has to be designed from. It is exposed the process of historic formation of the space that is studied. Later, it is summarized the empiric results obtained from the socioeconomically and physical-biological investigations in the territory in question. And, finally, a preliminary proposal is made of which are the dominant landscape units as a guide for the future planning of the cantón.

Un equipo interdisciplinario de la Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional ha concluido el diagnóstico -efectuado entre diciembre-2006 y septiembre-2007- que ha de servir de base para la formulación del plan regulador de Siquirres -cantón perteneciente a la provincia de Limón (mapa 1). En el diagnóstico, en una serie de informes elaborados por equipos de expertos responsables de los distintos temas del estudio, se da cuenta de las características, naturaleza y problemas del desarrollo del cantón. Esos documentos sintetizan la base de datos, los análisis técnicos y las referencias obtenidas de los informantes claves, del trabajo de campo y de la consulta cuidadosa de gran cantidad de fuentes de primera mano que se encuentran en organizaciones e instituciones vinculadas con la gestión y la planificación del territorio en cuestión. El presente artículo es una interpretación teórico-metodológica general de los resultados obtenidos en esa fase del proyecto¹.

Ordenamiento territorial como plan estratégico de desarrollo

En la metodología general del plan regulador del cantón Siquirres queda implícito que la categoría básica de la cual se parte para la propuesta de planificación es la de *ordenamiento del espacio geográfico*, y el proceso concreto de *ordenar el territorio* se convierte en insumo y resultado de un plan de desarrollo estratégico para Siquirres. A partir de unos términos de referencia que han servido de pauta para la elaboración del proyecto, el reto de los investigadores es proponer un plan de ordenación territorial con objetivos claros ligados al desarrollo estratégico del cantón. Para ello se parte de una propuesta metodológica que prioriza el enfoque cualitativo sin descuidar la información estadística que objetivamente contribuye a esclarecer los problemas sometidos a análisis. En efecto, ha significado un buen reto diseñar el plan contando con poca información adecuada a escala cantonal y distrital para el estudio de las variables que nos interesan. Las bases de datos son incompletas y desactualizadas e

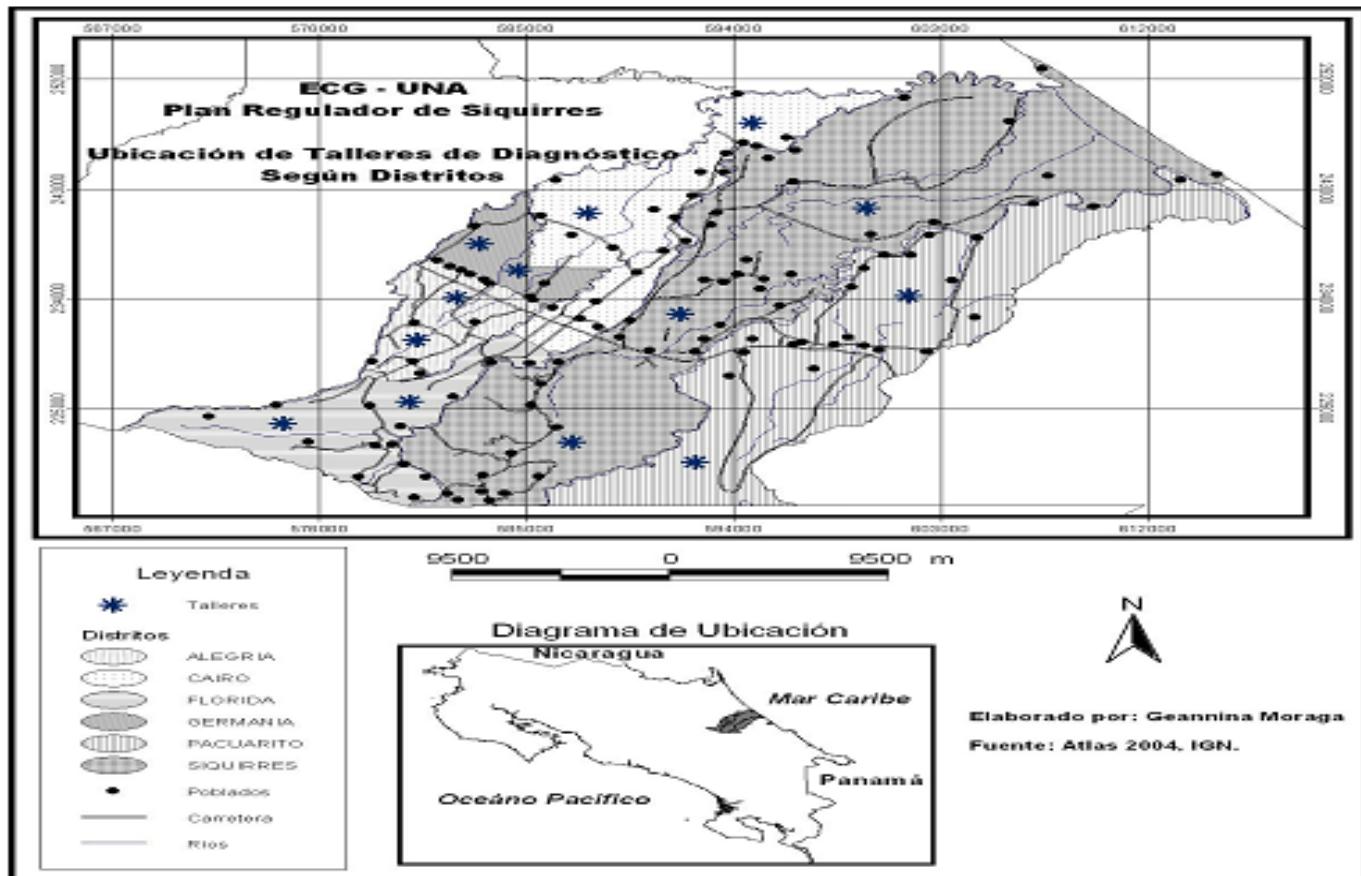
El autor, geógrafo con especialidad en ordenamiento territorial, es responsable del equipo técnico que realiza el plan regulador del cantón de Siquirres.

¹ La consulta a informantes claves, la obtención de información en los talleres distritales de consulta a la comunidad y la obtención de información en instituciones estatales y, en general, en el campo, fueron realizadas por un equipo interdisciplinario constituido por Luis N. Arroyo (geomorfólogo), Gonzalo Hernández (geógrafo físico experto en climatología y estudios de relieve), Leonel Somarribas (especialista en geografía de la población y redes urbanas) y Gonzalo Mora (sociólogo responsable de los talleres y la recopilación y análisis de la información cuantitativa y cualitativa obtenida en instituciones y empresas involucradas en las actividades productivas de Siquirres), quienes han tenido a su cargo subgrupos de trabajo. Se ha contado también con la participación inicial de Marcelino Losilla (hidrogeólogo) y de un equipo de jóvenes abogados ambientalistas y especialistas en derecho urbano encabezado por Gabriela Cuadrado.

igualmente lo es la cartografía del cantón. A partir de estas limitaciones se desarrolló en el equipo una gran experiencia para responder a las preguntas de investigación combinando los métodos cualitativos y la información cuantitativa de las fuentes secundarias y la que se obtuvo a partir del uso de tecnologías que recogen el dato de campo necesario para asegurar la calidad del estudio. Este proceso nos llevó a revisar críticamente y a utilizar con mejor criterio la información que se obtiene, por ejemplo, de las imágenes de satélite y de las fotos aéreas del proyecto Terra. Superar los problemas técnicos que acumulan estas imágenes y utilizar el sistema de posicionamiento global para levantar la información en el terreno ha sido una experiencia enriquecedora en el proceso investigativo. Esta combinación del trabajo de campo, de participación ciudadana y de privilegiar los métodos cualitativos y utilizar las tecnologías y la cuantificación cuando las circunstancias lo ameritan, no es producto del azar sino que tiene como punto de partida la claridad de los objetivos estratégicos del plan, que no son únicamente fruto de la reflexión y la investigación del equipo técnico, sino también de la consulta a los expertos de las instituciones ligadas a los problemas del desarrollo en Siquirres, a los miembros del Concejo Municipal y a los agentes sociales y las organizaciones de base que han participado en encuentros previos y durante la elaboración del diagnóstico.

La propuesta metodológica parte de tres enfoques: (1) La perspectiva de base ecológica, porque hay una preocupación sustancial por conocer las leyes que rigen la dinámica físico-natural. (2) La conceptualización de base prospectiva (escenarios), puesto que en el diagnóstico socioeconómico, los estudios demográficos y el diagnóstico de transporte y vialidad se procura identificar variables claves para determinar, a partir de ellas, los actores fundamentales y sus estrategias, así como también se pretende en la propuesta mostrar algunos escenarios futuros teniendo en cuenta las evoluciones más probables de las variables sometidas a análisis. (3) El enfoque socio-económico o de planificación estratégica, que se basa en identificar las debilidades, potencialidades, amenazas y oportunidades del territorio, con una amplia participación de los sectores sociales involucrados, con miras a definir -conjuntamente, científicos y agentes económicos y sociales- el modelo territorial deseado y el cómo conseguirlo, utilizando no únicamente los instrumentos técnicos sino, esencialmente, apropiándose de la visión estratégica que se ha venido construyendo en el proceso del diseño del plan. Es decir, estamos frente a la lectura del desempeño actual de las variables en estudio a nivel territorial, del escenario futuro de este territorio y de la geografía que se quiere construir a partir de la intervención de los diferentes agentes sociales que allí actúan en los procesos de modificación de la naturaleza.

Mapa 1.



Esta metodología es también ecléctica, porque intenta un diseño que mezcla la planificación física con la planificación económica de carácter estratégico, partiendo de que la primera es vinculante en el marco del plan regulador de Siquirres para una sociedad de mercado, tanto para el sector público como para el privado; y es, en general, indicativa para el sector privado cuando se trata de definir estrategias de desarrollo. En fin, la propuesta aspira a identificar las condiciones actuales del territorio y de los habitantes de Siquirres dentro de un marco metodológico flexible cuando se refiere al progreso económico y vinculante cuando analiza cómo aprovechar mejor los recursos naturales en bien de la colectividad.

Es dentro de este marco filosófico y metodológico que se define los problemas prioritarios, las fortalezas y debilidades, las amenazas y el potencial para el futuro crecimiento del cantón en procura de una mejor calidad de vida para los siquirreños, una utilización racional y sostenible del soporte físico-natural de ese territorio, y una mejor distribución de la riqueza con equidad cultural, de género y de oportunidades económicas.

El territorio en estudio y la apropiación de su espacio. Reseña histórica

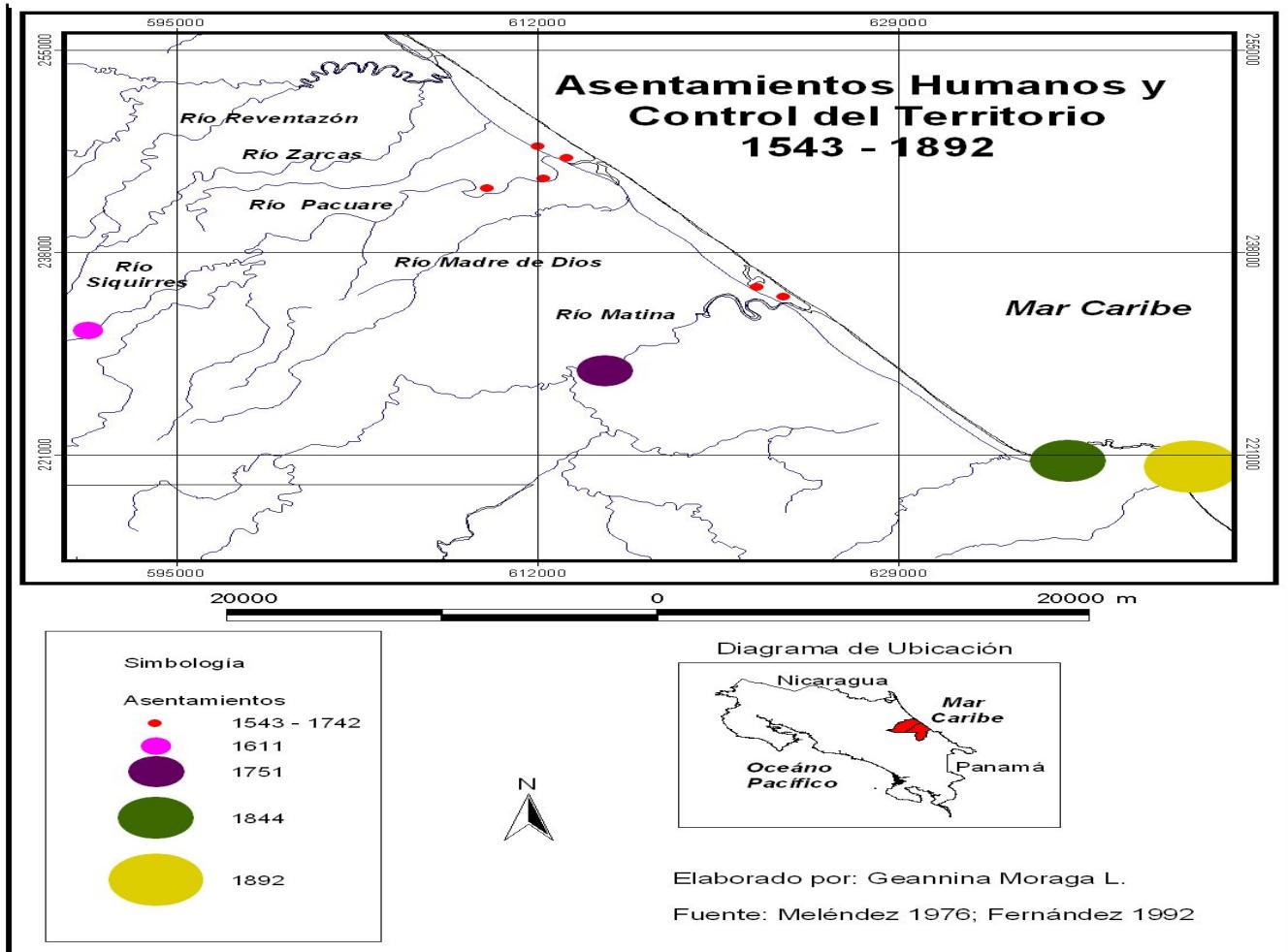
Para conocer mejor los procesos de apropiación y organización del espacio se consultaron las fuentes secundarias más confiables y se procedió a ensayar una breve interpretación histórico-espacial del espacio geográfico que incluye a Siquirres con el objetivo de comprender cómo, en el tiempo, adquirió forma y contenido ese territorio. Esto nos ha posibilitado leer mejor el proceso de configuración de ese espacio, nos ha explicado, además, por qué Siquirres es hoy como es, cuáles son los ensayos que en términos del uso y explotación de los recursos allí se han dado y cómo la evolución del territorio deja su huella y nos señala explicaciones posibles de los patrones de uso del espacio y del potencial y las limitaciones que estos patrones de uso hoy ofrecen como alternativas para ordenar y planificar la zona.

Primera época (desde antes de 1543 hasta 1651)

Antes de la llegada de los españoles, lo que hoy es Siquirres era un espacio que formaba parte de un territorio más amplio del pueblo Huetar controlado por la etnia Pococí, grupo indígena ubicado entre el territorio Suerre y el Tariaca. Diego Gutiérrez fue el primer europeo en llegar a esos parajes y fundó, en 1543, la Villa de Santiago, unos diez kilómetros aguas arriba de la desembocadura del Pacuare. Aquello fue una pequeña fortaleza que duró pocos meses. El conquistador intentó, de nuevo, a finales de 1544, crear un asentamiento más estable, fundando para ello la villa de San Francisco, unos 30 kilómetros antes de la desembocadura del mismo río, asentamiento que de igual manera tuvo una corta existencia. Quince años después, en 1560, el padre Estrada Rávago fundó en la misma zona el Castillo de Austria, poblado que también rápidamente fue abandonado. En 1576, Alonso Anguciana de Gamboa trató de unir la ciudad de Cartago con el litoral Caribe, para lo que levantó un nuevo asentamiento que llamó Puerto Castillo de Austria, en la desembocadura del mismo río. El sitio fue abandonado en 1637. En 1651 el gobernador de la provincia, don Juan Fernández de Salinas y de la Cerda; fundó el puerto de Suerre, construyó con españoles e indios algunos ranchos y la aduana, donde el puerto y reabrió unos 145 kilómetros de camino entre selva y montaña para unir Cartago con aquel puerto (Meléndez 1976, Fernández 1992) (ver mapa 2).

Cien años después de vanos intentos por controlar ese territorio durante la conquista, encontramos el siguiente relato: "Miércoles 25 salí de dicho río [Rebentazón] á las 8 ½ pasando en la Canoa vieja, con bastante riesgo, y al Nordeste franco por monte llano, mediando algunos riachuelos y el caudaloso río de Paquare y de muchas piedras, que se divide en dos brazos formidables á distancia de 5 minutos uno de otro, y el mayor se pasa en el tiempo de seis minutos, que suele detener á los traficantes, desde Octubre hasta Enero, 15, 20 y 30 días, precisándoles á pasar muchas veces en balsa, y se arrebata mulas y Cacao muchas veces, sin que vuelva á parecer; pasóse sin desgracia, pero mojados los más, y llegó al rancho de su nombre á las 11 y 54 minutos mal dispuesto, sucio y sin lo preciso para Camas, y el camino por abrir. Aquí pasé la noche, y por ser trasegado el Paraje de Mosquitos abancé Centinelas á corta distancia del rancho, una á la parte de Matina, otra á la del río, otra en el camino que va á los Potreros de Mulas y otra al que traje de Cartago, que hasta romper el nombre pasaron la palabra alerta, cerrando en el Cuartel. Toca este rancho a Don Tomás de Varona. / Jueves 26, á las siete de la mañana, al Norte franco, salí de dicho rancho, y habiendo caminado por monte se encuentran las quebrada Simarrones, río Jondo, de poco agua, y otras quebradas de agua perenne, y llegó al rancho nombrado la Madre de Dios a las 12 debajo de aguacero. Aquí circumbalaron cuatro Centinelas por la razón ya dicha, que corrieron la palabra hasta el amanecer: toca este rancho de la Madre de Dios a los Arleguiz. / Viernes 27 á las 8 y 25 minutos salí de dicho rancho y á una hora se encuentra el Paraje Sal si puedes con su río, de donde pudimos salir sin riesgo; y á media hora se pasa el río Bejuco; y a las diez del día encontré la primera Hacienda del valle de Barbilla sobre el de Matina, y costeando el río de Barbilla llegó á la una de la tarde á la primera hacienda del valle de Matina, pasando antes la pontezuela de palos; y á las dos de la tarde llegó á la margen del río de Matina, enfrente del rancho que llaman del Cavildo, donde me embarqué en un Cayuco". (*Relación del viaje del*

Mapa 2.



Gobernador D. Francisco de Carrandí y Menan al valle y costa de Matina en 1737 [Archivo General de Indias], en Fernández 1976: 357-8).

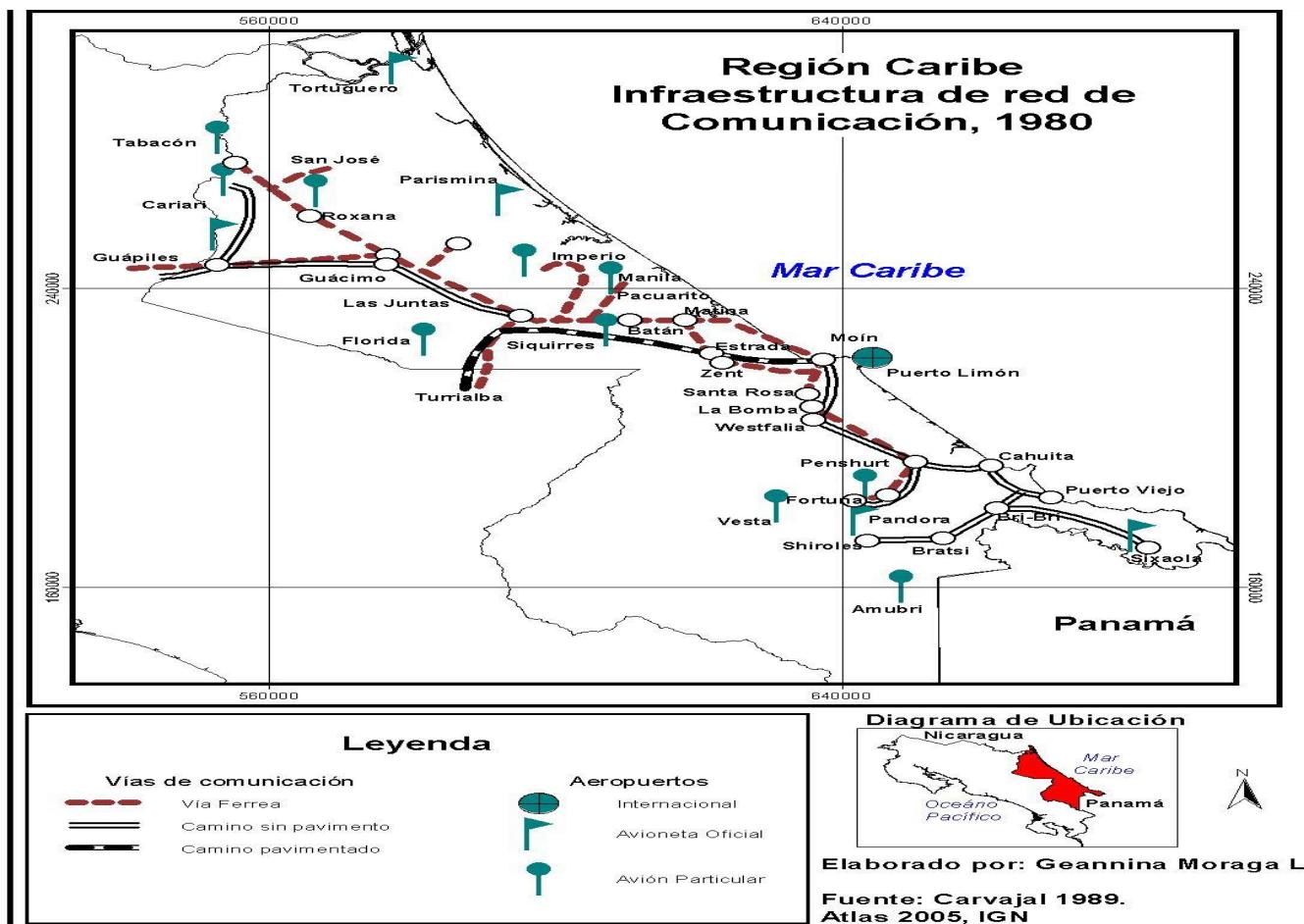
Es decir, hay un período que se extiende desde mediados del siglo XVII hasta 1871, con el inicio del estado liberal, en que el territorio que hoy pertenece a Siquirres es objeto de interés por parte de los representantes de la Corona Española en Cartago. El deseo de tener control sobre la zona es muy claro; se trata de buscar un punto en el Caribe que conecte la provincia colonial con España. Existen varios estudios que mencionan la importancia de Matina durante esa época, pues tiene un lugar de privilegio en la provincia colonial como puerto y zona productora de cacao bajo el sistema de plantación que, como bien apunta Meléndez (1976), la economía de plantación “en el caso de Costa Rica es el resultado de cierto grado de madurez alcanzado, en su proceso colonizador, por el valle Central”.

En efecto, se trata de ese período de la historia colonial en el que el poder de la Corona asentado en Cartago busca consolidar su desarrollo mediante el control efectivo del Caribe y la expansión de actividades económicas hacia el este de la provincia, es decir, hacia las llanuras de Matina (mapa 2).

Hay que destacar que lo que genéricamente en aquella época se llama *llanuras del Matina*, o *valle del Matina*, incluía las tierras que hoy corresponden a ese cantón, pero también las zonas aledañas, en tanto este territorio no había sido delimitado política ni administrativamente, como sí sucede después de 1871². En algunos mapas de aquella época aparece a veces *Matina*, *valle del Matina*, *llanuras del Matina* y, obviamente en algunos casos, *Parragua* (Siquirres) u otro asentamiento de los que se intentó crear entre el Suerre (Pacuare), el Reventazón y el río Matina (ver Hernández 1985: 7-59 [mapas de Thiel, Fernández, Meléndez]) (mapa 2).

² Cuando se inicia la consolidación del estado costarricense y, con ello, surge, entre otros hechos, la necesidad de precisar la división territorial del país, es decir, la necesidad de la clase política de definir el espacio en el cual ejerce su dominio. Es a partir de ese momento que son más frecuentes los episodios relacionados con la definición de los límites territoriales, de las fronteras, tanto con los países vecinos como dentro del país, proceso que se torna más dinámico y produce cambios aún sustanciales y frecuentes durante buena parte del siglo XX.

Mapa 3.



Sin embargo, las condiciones del clima, las guerras contra los grupos nativos de la zona y las dificultades geográficas y oceanográficas juegan en contra de aquel interés primario por parte de los europeos por consolidar su dominio de ese territorio. En ese período, a las dificultades que penosamente se hizo frente debido a las condiciones geográficas tan inhóspitas, se agregó el problema de la invasión y los ataques al puerto por los piratas zambos mosquitos, que fueron un factor que hizo languidecer la economía del cacao y la vida económica de esa región en la última parte del siglo XVIII, además de los problemas de mercado que se producen una vez que en Nicaragua se inicia el cultivo de este fruto (ver Quesada 1989).

Segunda época (de 1871 a década de 1930)

Desde el punto de vista del territorio, este período comprende dos momentos: Uno que va de 1871 -año en que se inicia la construcción del ferrocarril al Caribe- hasta 1911 -año en que se funda el cantón de Siquirres, la villa del mismo nombre se convierte en su cabecera y se crea otras unidades territoriales administrativas vecinas como Guácimo, Jiménez y Pococí-; en este período Siquirres y otros territorios forman una sola unidad bajo la administración de la comarca de Limón. Y otro período que va de 1911 hasta mediados de los treinta del siglo XIX, cuando se produce la crisis del cultivo del banano en la zona.

La empresa que inició la construcción del ferrocarril al Caribe en 1875 fundó el caserío que llamó Milla 36 como un campamento de trabajo y depósito de materiales para la vía férrea, el cual llegó a constituir la actual ciudad de Siquirres (ver, entre otros, Girot 1989, Peraldo y Rojas 1998, Hall 1974 y 1977). En los últimos años del siglo XIX funcionó el ferrocarril, que desde el puerto de Limón pasaba por Siquirres hasta la conexión vial situada en la margen este del río Sucio, lugar que se denominó Carrillo a partir de 1883, tramo que se conoció posteriormente como Línea Vieja. Es el período de mayor auge de la región Caribe norte, puesto que la actividad bananera se expandió consolidándose el primer *trust* del mundo, la United Fruit Company (Ufco); se completó, además, la red ferroviaria al Caribe y Limón en las primeras décadas del siglo XX, y ése fue, en aquel momento, el mayor puerto bananero del mundo (Barahona 1980:195) (ver mapa 3).

Los cambios que ocurrieron en el naciente espacio urbano del Caribe tuvieron su mayor expresión en la ciudad puerto de Limón y en la naciente villa de Siquirres. La evolución del espacio urbano fue producto del desarrollo de la actividad bananera, la actividad ferroviaria y el desarrollo portuario en el Caribe costarricense. Se trata de una época en que, con mucha fuerza, los empresarios ingleses y el estado costarricense invirtieron en la zona, dándose además una importante participación de empresarios nacionales dedicados al cultivo del banano (ver, entre otros, Viales 2001, Hall 1983) que también promovieron obras de infraestructura como, en 1920, la red de agua potable de Siquirres y, en 1919, el alumbrado público en esa misma villa. En 1895 se construyó una ermita en el lugar, en 1912 la Ufclo edificó una iglesia católica en la villa recién creada y en 1937 se erigió un nuevo templo católico (Japdeva 2007).

Tercera época (de los treinta a los sesenta)

Entre los años treinta y los del sesenta del siglo XX, la actividad económica en la región se contrajo fuertemente como consecuencia del retiro de las empresas bananeras en la región caribeña. Y entre los cincuenta y los sesenta hubo un marcado deterioro de la red ferroviaria. Por otra parte, en esa época se produjo un mayor incremento de la agricultura del cacao mediante la utilización de suelos exbananeros (Stousse 1967, Quesada 1989); luego de la salida de la Ufclo; se dinamizó la economía campesina basada en el cultivo de granos básicos y tubérculos y se desarrolló, aunque no siempre con éxito, la actividad ganadera (Spielman 1972, entre otros).

A finales de los sesenta se inició un nuevo período de revitalización de la economía a través de la inversión de capital extranjero de parte de una serie de empresas bananeras de segunda generación: Standard, Del Monte, Cobal y otras que se preocuparon más por los procesos de comercialización, aunque incursionaron en el cultivo de la fruta, y surgieron nuevas empresas productoras con capital nacional que se subordinaron a las transnacionales (López 1986). Esto se ve reflejado en un aumento de la población en Siquirres durante el período intercensal de los cincuenta y setenta (ver Pacheco 1985). Es cuando, a partir de los setenta, el estado costarricense se interesó más por fortalecer la red de carreteras en la zona (mapa 4).

Esta época se podría simbólicamente cerrar con la creación de la ley N° 4574, de 1970, mediante la que se promulgó el *Código municipal*, que le confirió a la villa de Siquirres el título de ciudad.

Ubicación de Siquirres

Las coordenadas geográficas medias del cantón de Siquirres son 10°08'45" de latitud norte y 83°29'50" longitud oeste. Por el oeste limita con los cantones de Guácimo y Pococí, por el este con Matina, por el sur su límite es con Turrialba y por el norte con el mar Caribe. Este territorio administrativo, con una superficie de 860,10 km², es el cuarto cantón en extensión de la provincia de Limón, ocupando el 9,36 por ciento del área total de la provincia. Su anchura máxima es de 52 km en dirección noreste a suroeste, medidos desde la desembocadura del río Pacuare, en el mar Caribe, hasta la naciente del río Destierro en la sierra Volcánica Central, a 2.379 metros de altitud, siendo este punto el de mayor elevación en el cantón.

Su territorio se emplaza en parte de la fachada este de la cordillera de Talamanca y en correspondencia con las tierras que miran hacia el Caribe costarricense. Un 70 por ciento de territorio está conformado por abanicos y llanuras aluviales producto del arrastre y depósito de sedimentos transportados por ríos que, como el Reventazón y el Pacuare, tienen su nacimiento fuera de los límites cantonales. Son tierras planas, con limitaciones locales por mal drenaje sobre todo en los sectores cercanos al mar y en aquellas áreas adyacentes a ríos de alta sinuosidad y corrientes divagantes. El 30 por ciento restante está constituido por áreas montañosas y abruptas, fuertemente afectadas por procesos erosivos. Cerca de 8,5 por ciento de esa proporción pertenece a terrenos que oscilan de 30 a 60 por ciento de pendiente, de laderas altamente inestables y con procesos erosivos activos con abundante aporte de materiales hacia los cursos fluviales. Esta área se conceptualiza como deslizamiento semiactivo y en extensión alcanza cerca de 47 km².

(Luis N. Arroyo, para el proyecto plan regulador de Siquirres. Septiembre 2007)

Cuarta época (1980-2007)

Lo más destacable del período actual es el proceso paulatino de desaparición de la agricultura campesina tradicional de consumo interno y la tendencia hacia el deterioro de la red vial y de la infraestructura urbana de la ciudad de Siquirres, al mismo tiempo que se producen nuevas inversiones en el espacio rural, la agricultura se moderniza y se globaliza, surgen otras actividades más dinámicas que introducen nuevas tecnologías duras en los ecosistemas agrícolas (el ejemplo más claro es el cultivo de la piña) y se recompone el sector primario en general. La pobreza que se ha agudizado en las últimas décadas en Costa Rica, justamente se ubica mayoritariamente en bolsones del espacio que ocupan las provincias periféricas del país, o en zonas muy concentradas de las provincias de la región central. En este sentido, la región caribeña es una de las que más ha sufrido este proceso de pauperización del campesinado y Siquirres, no es la excepción. Este proceso ha conducido a un ligero crecimiento del espacio construido en el cantón, pero no existe aún un sector industrial ni agroindustrial que dinamice la economía local, lo que es un factor que ha impedido el desarrollo equilibrado del territorio sobre la base de una mejor redistribución del ingreso local.

Entonces, la configuración regional del territorio presenta allí las siguientes características: Siquirres forma parte de una subregión mayor que estuvo históricamente ligada a la actividad bananera, la construcción del ferrocarril y el desarrollo del puerto Limón. Es correcta la tesis de algunos estudios que indican que Siquirres, Matina y Limón configuran un espacio subregional en el que predominan históricamente las grandes empresas bananeras, una mayor concentración de la propiedad y de la riqueza y un sector muy amplio de obreros agrícolas y agroindustriales. Este territorio, así construido, con grandes empresas y medianos productores para el mercado mundial (los segundos subordinados a los primeros), y la presencia de una población amplia de obreros agrícolas y sectores sociales pauperizados, sigue teniendo un gran peso en las posibilidades y limitaciones que tiene la zona para el desarrollo sostenible.

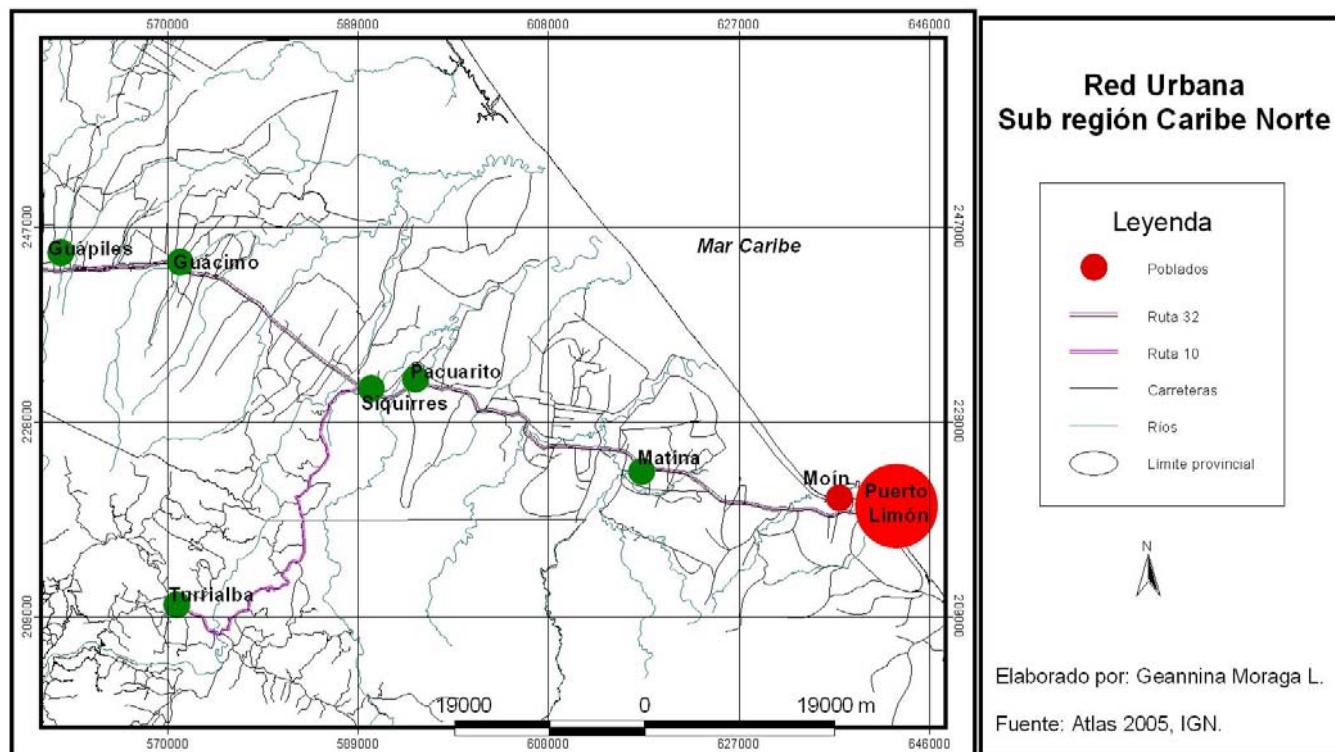
El soporte físico-natural de cara al desarrollo estratégico y la planificación

En la base del soporte físico-natural del cantón está claro que existen cuatro elementos estructurales que son estratégicos para la preservación de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población: el recurso hídrico, el recurso forestal, los suelos agrícolas y los ecosistemas costeros.

El agua constituye el recurso natural máspreciado en la zona (según se desprende de las consultas y los talleres) y debe ser protegido recurriendo a las normativas de protección de las fuentes de agua principales, mediante la ley de 1942 (que establece distancias de protección de 200 metros) y la *Ley de agua potable* de 1953 (que contempla controlar las construcciones y otras actividades en las zonas cercanas a los mantos y zonas de recarga), así como la normativa del Instituto Costarricense de Aguas y Alcantarillados que también establece obligaciones para conservar el recurso, además de lo que señalan otras leyes generales; sin embargo, en este plan de ordenamiento se deberá precisar el marco jurídico que, claramente, regule y preserve el uso del recurso hídrico.

La cuestión ambiental en el proceso de planificación del uso del suelo integra tres componentes: la población, los recursos naturales y el desarrollo tecnológico, y hasta ahora esto se ha hecho en función del crecimiento del mercado. Una revisión crítica de esta “mezcla” nos muestra la importancia que tiene la incorporación -como parte de una cartografía dinámica- de mapas básicos que den cuenta de las variables de la geografía física más general (integradora): cartas hidrográficas, climatológicas, mapas de pendiente del terreno, de la cobertura vegetal, geomorfológico y otros, que se actualizan y se precisan en la fase de diagnóstico, y que, con una cartografía más temática (más crítica) que muestre, por ejemplo, la zonificación del riesgo y las restricciones en el uso y la explotación de las unidades del paisaje allí identificadas, posteriormente permitan crear una zonificación en que se visualicen con más detalle los índices de fragilidad ambiental de los diversos espacios geográficos y

Mapa 4.



que oriente la toma de decisiones para el uso y manejo de los diversos ecosistemas de ese territorio.

El ambiente es el espacio geográfico, y ambos, desde la ecología humana o desde la geografía, estudian la síntesis que resulta de las relaciones entre los recursos de la naturaleza y la cultura, es decir, las actividades productivas, el desarrollo tecnológico, las formas de vida, las costumbres, la ética y los valores propios de un pueblo. En fin, la educación y la complejidad ambiental

En materia ambiental, el cantón Siquirres presenta cuadros crecientes de desequilibrios que afectan a los seres humanos, la flora y la fauna como consecuencia de una serie de prácticas culturales y productivas que causan efectos negativos en el entorno, entre ellos: contaminación de fuentes de agua y suelos por el uso indiscriminado de agroquímicos, disminución de la calidad y del acceso al agua potable, deforestación acelerada, pérdida de suelos por erosión e inapropiadas prácticas de manejo, inundaciones de zonas urbanas y agrícolas por desbordamiento de aguas superficiales, pesca y cacería ilegal y amenaza y extinción de especies silvestres.

El diagnóstico permitió identificar, de manera general y preliminar, las siguientes unidades de paisaje: (a) Unidades del paisaje para la protección: El paisaje de montaña ubicado al sur-sureste de Siquirres. Esta zona es la fuente principal de los recursos hídricos y boscosos y es también el territorio de pequeños poblados dispersos en el que se desarrolla la actividad ganadera aprovechando los pequeños espacios intermontanos. El paisaje de montaña es el área en la que el desarrollo turístico estaría asociado a la belleza escénica del territorio. (b) El paisaje urbano y rururano de las tierras planas altas de ecosistemas agrosilvopastoriles: Es la zona más poblada del cantón, donde se ubica la ciudad de Siquirres y los centros poblados más densos. En esta zona dominan las actividades agroindustriales, comerciales y de servicios. (c) El paisaje rural de las tierras planas altas: Desde el punto de vista rural es un área en la que sobresalen los pastos junto a una agricultura de plantación vinculada a la actividad bananera y piñera. Es una prolongación de la unidad recién mencionada. Se trata, también, de ecosistemas asociados a los cultivos tradicionales de consumo interno y subsistencia, donde se mezclan actividades agrosilvopastoriles que procuran un uso más racional y sostenible de los recursos, lo que eventualmente podría modificar el paisaje en el que han predominado las economías extensivas y de subsistencia, por ejemplo introduciendo agroindustrias orgánicas o, como está sucediendo también en la última década, por medio del cultivo de la piña, que presenta las mejores perspectivas de crecimiento en el mercado mundial pero que, por ser un monocultivo, atenta contra la biodiversidad. (d) Las tierras planas bajas: Son tierras agrícolas más inundables aledañas a la franja costera, en las que predominan grandes manchas de bosque y en las que, en algunos casos, las empresas bananeras han desarrollado ciertas áreas de cultivo aprovechando los suelos arenosos, pero en las que son frecuentes cuerpos de agua, humedales y bosques asociados. Es el paisaje de transición al ecosistema costero. (e) El paisaje costero: Trátase, de nuevo, de territorios muy despoblados con pequeñas zonas de pasto y charral y manchas de bosque. Aquí se encuentra, además, los humedales, suelos saturados y de inundación, tierras bajas ligadas a los ecosistemas marítimos del Caribe con muy buenas perspectivas para un mayor desarrollo del turismo ecológico vinculado a pequeños centros poblados rurales de la zona costera. Hay que destacar la importancia espacial de Siquirres para la actividad turística, pues cuenta con una excelente vía de comunicación entre Tortuguero y la ruta 32, a través de Caño Blanco y de allí a través de los canales de Tortuguero; en ese sentido, el pueblo de Barra de Parismina se ha convertido en un importante centro de abastecimiento y de servicios para muchos turistas o trabajadores de turismo.

De estas unidades paisajísticas se derivan las conclusiones que los diversos informes técnicos del diagnóstico exponen con mayor propiedad y que tienen que ver con valorar el paisaje natural como escenario bello y con el aprovechamiento de los recursos naturales y humanos que tiene el territorio.

Generalidades del diagnóstico socio-económico

Distribución de la población asalariada

Según el censo nacional del año 2000, la mayor cantidad de población del cantón Siquirres se concentra en el distrito primero, principalmente en el casco urbano. Le sigue a éste el distrito Pacuarito que, con una población mucho menor al anterior, es el segundo en concentración demográfica. El censo de 2000 arrojaba un total de 10.388 trabajadores asalariados en el cantón, de los cuales 6.430 (62 por ciento) se ubicaban en el distrito central. Pacuarito tenía, según la misma fuente, 2.118 personas (20 por ciento) que trabajaban remuneradamente. El distrito La Florida, el de menos población remunerada en el cantón, contaba solo con 191 trabajadores asalariados. El distrito La Alegría es el que más población joven tiene, seguido de La Florida, Germania y Cairo, que son los distritos con más población mayor de 65 años.

Siquirres (distrito central) tiene la población con mayor índice de estudios realizados, es el espacio más urbanizado, concentra la mayor cantidad de población de servicios básicos y fuentes de empleo y allí se encuentran las mayores oportunidades de ingreso al sistema educativo formal (cuenta con más centros educativos

que los otros distritos). A su vez, es el distrito con menor porcentaje de población en estudios de primaria y secundaria académica, pero con más porcentaje de población en estudios técnicos.

En fin, la distribución sigue un patrón espacial que nos indica una fuerte concentración en la ciudad cabecera del cantón (Siquirres), concentración histórica e incremento del sector terciario de la economía local, y en torno a esta población un incremento demográfico en los territorios del área de estudio que hoy presentan gran crecimiento de las actividades agroindustriales recientes (principalmente con el cultivo de la piña); sin embargo, hay que dejar claro que el cantón se ha convertido en términos absolutos en una zona de expulsión de mano de obra.

El índice de desarrollo humano más reciente muestra a la región Caribe norte como territorio de índices medios (ver tabla):

Índices de desarrollo humano 2005-2007 en Siquirres			
Índices	Lugar entre los 81 cantones	Categoría	
	2000	2005	
Índice de desarrollo humano	66	62	Medio bajo
Índice de pobreza humana	59	49	Medio bajo
Índice de desarrollo relativo al género	78	64	Medio alto
Índice potenciación de género	81	49	Medio bajo

Fuente: Pnud-Costa Rica, 2007

Los índices -en general- señalan que Siquirres no ha experimentado cambios sustantivos en los últimos cinco años en lo que se refiere a las capacidades con que cuentan sus habitantes para mejorar su calidad de vida, y que en cuanto a los índices de desarrollo humano, de pobreza y de desarrollo relativo al género, el cantón mejoró ligeramente su posición respecto de los otros cantones del país. Allí habría que destacar el índice de potenciación de género, que mejoraría mucho si ocurriesen cambios positivos en oportunidades para potenciar las capacidades de las mujeres en ese territorio ³.

Estructura productiva ⁴

Siquirres es un espacio diverso en actividades agropecuarias, allí se encuentran, desde fincas cafetaleras en las zonas altas de San Isidro de La Florida, hasta cultivos de macadamia en las montañas de La Alegría, actividad ésta que tiende a desaparecer para dar lugar en esos suelos a cultivos ahora mucho más rentables, como el de plantas ornamentales y piña.

Siquirres cuenta con 9.593 hectáreas dedicadas a producción agrícola y 30.736,55 ha dedicadas a pastos, muchas de ellas actualmente subutilizadas con una relación de 1,3 cabezas/ha; es decir, sigue siendo la ganadería una actividad muy extensiva.

En el cantón predomina una estructura productiva de economía agrícola de plantación para el mercado externo. Un sector agroindustrial muy dinámico de medianos y pequeños productores (tubérculos y plantas ornamentales para exportar) y una economía agropecuaria de consumo interno que ha venido decreciendo aceleradamente en la última década.

El sector agroindustrial tiene todavía un desarrollo incipiente que parece estar asociado a una falta de políticas claras que promuevan las industrias y a la importancia que tradicional y territorialmente tiene un sistema productivo basado en el monocultivo del banano sin valor agregado.

La actividad bananera y la producción de piña para la exportación son las ramas económicas con mayor crecimiento y dinamismo (Acuña 2004, Procomer 2007). En su mayoría, se trata de grandes empresas agroindustriales, cultivadoras, compra-doras, procesadoras y comercializadoras de esos dos productos bajo el control de capital extranjero.

De los 15.591 trabajadores asalariados que había en el cantón en el año 2000, 8.901 (51,7 por ciento) eran asalariados agrícolas y la mayoría de ellos dependían del cultivo del banano y la piña. Esto explica el fuerte impacto que las grandes empresas agroindustriales que operan en el área tienen en la generación de empleo y pone de manifiesto el mayor peso de este sector en el producto interno bruto local frente al sector industrial y el de servicios.

³El índice de potenciación de género se centra en las oportunidades de las mujeres y refleja la desigualdad con respecto a los hombres en tres áreas claves: participación política y poder para la toma de decisiones, participación económica y poder para la toma de decisiones, y poder sobre los recursos económicos. El comportamiento de tal índice en 2005 muestra que las brechas cantonales son determinadas, principalmente, por el "poder sobre los recursos económicos". El patrón cantonal de ese índice entre 2002 y 2005 es prácticamente el mismo. En ambos años muestra similar situación en la mayoría de los cantones; sin embargo, entre los cantones que observan alguna mejoría se encuentran Siquirres y Guácimo, que pasan de la categoría "bajo" a "medio bajo" (PNUD-CR 2007:27 -28).

⁴ La información de este apartado fue obtenida en la sede regional del Ministerio de Agricultura y Ganadería en Siquirres en 2007, y fue corroborada con informantes claves del sector agropecuario en entrevistas y en los talleres distritales del diagnóstico.

Es en el cantón Siquirres donde se encuentran las fincas piñeras más grandes de la región Caribe del país. En mayo de 2007, el 25 por ciento del área de esa región dedicada a ese cultivo se encontraba en tal cantón, o sea 1.873 ha, en manos de únicamente cinco productores (en el cantón Pococí hay 18 propiedades y en el cantón Guácimo hay 16 fincas dedicadas a cultivar la piña). Al inicio de esta actividad, el estado creó un plan de fomento del cultivo de piña con el objetivo de que participaran pequeños productores aprovechando los insumos generados por las grandes empresas piñeras de la región; sin embargo, en Siquirres todas las fincas que están dedicadas a ese cultivo son de grandes compañías en manos de capital extranjero. Los principales productores de esa fruta se ubican en los distritos de Cairo, Germania y Pacuarito. El cultivo se destina totalmente al mercado externo. Se cultiva con densidades altas por hectárea.

La producción de plantas ornamentales es un rubro económico importante en la región. La alta inversión inicial que se requiere ha limitado el incremento de las áreas de siembra; sin embargo, por tratarse de una actividad en que el precio de venta por unidad es rentable aun a pequeña escala, y el costo de mantenimiento es bajo en comparación con otros cultivos, se ha convertido en una de las actividades más exitosas en todo el cantón. Actualmente se desconoce el número de productores de plantas ornamentales, ya que en los últimos años ha aumentado el número de pequeños productores que, en algunos casos, han generado cadenas productivas entre empresas piñeras y pequeños cultivadores de ornamentales para efectos de exportación. Las principales dificultades que afronta esta actividad son la infraestructura de acopio y la falta de promoción hacia los principales mercados potenciales en Europa y Norteamérica.

El sector primario incluye otros cultivos que son de importancia desigual en la región, pero que suplen o complementan las pequeñas y medianas economías campesinas. Entre ellas están las siguientes:

Cocotales de la franja costera: De este producto se extrae la pulpa para la producción de copra, obteniéndose así el aceite. Es una actividad a muy pequeña escala que se desarrolla principalmente en la zona norte del cantón.

La madera se extrae en bastante cantidad pero su utilización se produce fuera de la zona. Localmente solo hay un aserradero y algunos talleres artesanales de fabricación de muebles. (Mag 2007).

Palma aceitera (palma africana): Se cultiva con el apoyo de un programa impulsado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y otras instituciones del sector -como el Instituto de Desarrollo Agrario- que han fomentado el cultivo en el cantón. Se trata de un proyecto con apenas tres años de iniciado en cuya primera fase la meta era cultivar 1.500 ha, y actualmente se está en la segunda fase que procura otras 1.500 ha.

Papaya: En 1998 había allí 200 ha dedicadas a este cultivo, mientras que en 2007 solo había 56 ha. Esta actividad se ubica en los distritos Germania y La Alegría, pero tiene poca importancia en el mercado regional. (Mag 2007).

Raíces y tubérculos: Como el ñame, la Yuca, el tiquizque, el ñampí y el yampi, buena parte de ellos para el mercado interno y una porción para la exportación.

En el caso del maíz, Siquirres ha disminuido el área cultivada desde hace dos décadas. En 2007 solo se cultivó 13 ha, lo que significa que ese producto ya desapareció del cantón.

Otro producto que actualmente se cultiva únicamente en la zona es el culantro coyote, que se produce al sur del distrito Siquirres, en los sectores Tres Equis y Linda Vista; tal actividad ha experimentado un aumento del área cultivada pasando de 50 ha en 1.998 a 80 ha en 2007, con participación de 180 pequeños productores (Mag 2007).

Palmito: Este cultivo, del que hay 30 ha, no es todavía una actividad consolidada en Siquirres. Se siembra principalmente en la zona El Silencio, en Cairo. Es cortado y semiacabado en la finca y procesado tanto en el valle Central como en la región. Una parte es utilizada para el consumo nacional y otra para la exportación (Mag 2007).

Ganado vacuno: Siquirres es, después de Pococí (con 89.909 cabezas de ganado), el segundo cantón más grande en producción ganadera en la región, con 39.088 cabezas.

Porcicultura y aves de corral: La actividad comercial de porcinos es muy baja en este cantón; se cuenta, actualmente, 5.281 cabezas, sin embargo es el segundo productor de la región. Las granjas de aves de corral han aumentado en los últimos años, hasta el punto de que, después de Pococí, Siquirres es el principal productor de aves de corral en la región Caribe norte (Mag 2007).

Problemas y prioridades del sector agropecuario

Los agricultores de la zona reiteradamente señalan el poco apoyo tecnológico que reciben por parte de las instituciones del estado para mejorar los procesos productivos en el sector agropecuario, y se indica que éste es un problema que debe de ser solucionado prioritariamente.

El problema de tenencia de la tierra está asociado a la carencia de títulos de propiedad, especialmente entre pequeños y medianos productores, y a la existencia de posesiones ilegales de tierra (en precario) (ver, entre otros,

Smith 1989). Junto a esta situación que afecta a estos sectores agrícolas, persiste la alta concentración de la propiedad y un aumento en la demanda de tierras por el crecimiento de la población produciendo en algunos casos la toma de tierras incultas y la inseguridad en cuanto a la posesión de la finca. Esta situación general imposibilita el acceso al crédito agropecuario.

En los talleres del diagnóstico, los agricultores indicaron que para raíces, tubérculos, banano criollo y palmito, los procesos de comercialización son muy deficientes en el cantón de Siquirres y hacen falta opciones de mercado, que hay una alta intermediación en el proceso, que existe un alto grado de incumplimiento de los compromisos establecidos en los contratos de compra-venta de los productos por parte de los empresarios y los productores, que hay baja disponibilidad de transporte, costos altos de transporte y mantenimiento de vehículos, que hay incumplimiento en los pagos de los productos, que los precios de los productos tienden más a bajar que a subir o, en el mejor de los casos, a mantenerse. Otros problemas son el mal manejo poscosecha y los referentes a la red vial que encarecen los productos o dificultan su comercialización.

Existen condiciones geográficas que limitan, estructuran y condicionan las actividades agrícolas y ganaderas en algunas zonas del cantón y que lo colocan en circunstancias desventajosas frente a los productores de territorios vecinos. Entre esas limitantes encontramos el elevado grado de pendiente en toda la parte sur del cantón, las grandes áreas pantanosas en el norte de Siquirres y Cairo y las cuantiosas pérdidas que frecuentemente sufren los productores por las inundaciones periódicas por el desborde de los ríos Peje, Reventazón, Parismina, Silencio, Pacuare y Chiquero.

A las dificultades anteriores hay que agregar las deficiencias en la infraestructura de producción que deteriora los productos, aumenta los costos y limita el manejo de los cultivos perecederos por la escasa planificación y coordinación interinstitucional para implementar las propuestas emanadas del sector. También hay problemas por la falta de planificación de las áreas de siembra para mantener una oferta regulada de productos, lo que provoca muchas veces situaciones de sobreoferta o escasez de productos.

En términos generales, el sector agroindustrial aún tiene algunos problemas que resolver -como los arriba descritos- relacionados con el deficiente sistema de comercialización y promoción de los productos, con las dificultades en el manejo poscosecha de algunos de ellos y con la definición de los contratos de compraventa que presentan deficiencias desde el punto de vista legal.

El crecimiento económico es asimétrico. Por ejemplo, los distritos Siquirres y La Alegría parecieran ser los de mayor concentración de la riqueza si se comparan con otras zonas del cantón. Las actividades agropecuarias de doble propósito ocupan parte de las tierras planas no inundables, la producción de frutales para el mercado nacional no está muy desarrollada desde el punto de vista de la comercialización y valor agregado. Y apenas persiste, tendiendo a languidecer, una agricultura de granos básicos junto a las actividades de pequeños y medianos productores ya mencionados, desarrolladas en los asentamientos del Instituto de Desarrollo Agrario en estas zonas planas no inundables.

A pesar de su tamaño y sus recursos, Siquirres no ha logrado un desarrollo equilibrado y sostenido de su estructura productiva; lo que se refleja claramente en la falta de integración espacial de su sistema de asentamientos humanos y centros poblados. El desigual crecimiento de la estructura productiva a escala local y la dificultad de lograr encadenamientos productivos eficientes, que dinamicen el mercado interno y que mejoren la redistribución del ingreso en el territorio, explica parcialmente la limitación que tiene este territorio para fortalecer los pequeños centros poblados que gravitan al margen de la ciudad de Siquirres.

El potencial del cantón está en reorientar el sector agroindustrial que fortalezca a los pequeños y medianos empresarios, que permita aumentar el valor agregado de los productos y vincular distintas actividades productivas del sector primario con los otros sectores de la economía. Además, es fundamental promover mucho más el desarrollo de actividades vinculadas con la agricultura orgánica o con empresas que introduzcan procesos productivos más amigable con el ambiente que conlleven un uso racional de los recursos suelo, bosques y agua, mejorando el manejo del primero, recuperando los suelos degradados y protegiendo las fuentes de agua potable y los bosques.

Sector secundario

El sector secundario tiene una menor participación en la economía local que el agrícola y el terciario. Sin embargo, su presencia es importante por el número de empleos que genera. En Siquirres, la población ocupada en el año 2000 era de 15.591 personas, de las cuales 1.124 se dedicaban a actividades de industria manufacturera, lo que representa tan solo el 7,2 por ciento de la población ocupada. En la región Caribe, Siquirres es el segundo cantón con más población ocupada en la industria, solo después de Pococí, que en ese mismo año tenía 2.903 personas dedicadas a actividades industriales, el 9,5 por ciento. Las actividades que se generan en este sector están vinculadas en su mayoría con la agricultura de exportación. En todo el sector predomina la fabricación artesanal. Se emplea poca mano de obra y la materia prima que se utiliza proviene de la región. La actividad del

aserrío de la madera enfrenta problemas que se originan en un deficiente manejo empresarial, tanto por lo anticuado de la maquinaria como por la escasez de mano de obra calificada.

Peso relativo de las ramas de actividad en el sector industrial. Siquirres.	
Rama	%
Industria de la madera y productos de la madera incluidos muebles	31
Productos alimenticios, bebidas y tabacos	22
Fabricación de productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y del carbón	21
Fabricación de papel, productos de papel, imprenta y editoriales	6
Fabricación de sustancias químicas y productos químicos derivados de petróleo, carbón, caucho y plástico	6

La ausencia de una política de fomento industrial acorde con las potencialidades del cantón, una deficiente infraestructura y una mayor concentración de las actividades urbanas en el cantón central de Limón, han dificultado un mayor desarrollo del sector industrial en Siquirres. En los talleres distritales para el diagnóstico del proyecto se planteó la necesidad de atraer industrias de maquila al cantón.

Sector terciario

El sector comercial, de servicios y pequeña industria artesanal está muy concentrado en la ciudad de Siquirres. En el año 2000 el comercio absorbía cerca de 1.500 personas, casi un 10 por ciento de la población ocupada en el cantón. El sector terciario es el más dinámico en la ciudad, aunque es muy incipiente si se le compara con otras regiones del país. El área de mayor prosperidad económica es el espacio que rodea a éste y los otros centros poblados donde las agroindustrias y las economías de plantación generan mayor riqueza, es decir, donde hay un desarrollo del sector servicios estrechamente vinculado a las actividades agroindustriales de exportación, aunque no necesariamente estos beneficios estén bien redistribuidos regionalmente.

Turismo: oportunidad de desarrollo

En el año 2000, en Siquirres alrededor de 615 personas se dedicaban a actividades relacionadas con el turismo (solo el 3,94 por ciento del total de personas ocupadas), cifra modesta si se compara con otros cantones de la región, como el central de Limón o Pococí. No existen estudios sobre las necesidades del sector, de ahí la escasa preparación de las personas involucradas en esta actividad. No se ha elaborado una estrategia clara para desarrollar esta economía, no existen programas ni proyectos ni políticas que orienten el sector y que posibiliten una mayor inversión de capital a escala local, de ahí la escasa promoción de la oferta turística del área. Existe, además, un marcado deterioro de la infraestructura vial hacia las zonas de interés turístico, lo cual se planteó en todas las actividades participativas que se elaboraron en el cantón durante el proceso de diagnóstico, y refleja la poca inversión en infraestructura y mantenimiento de las vías de acceso al territorio.

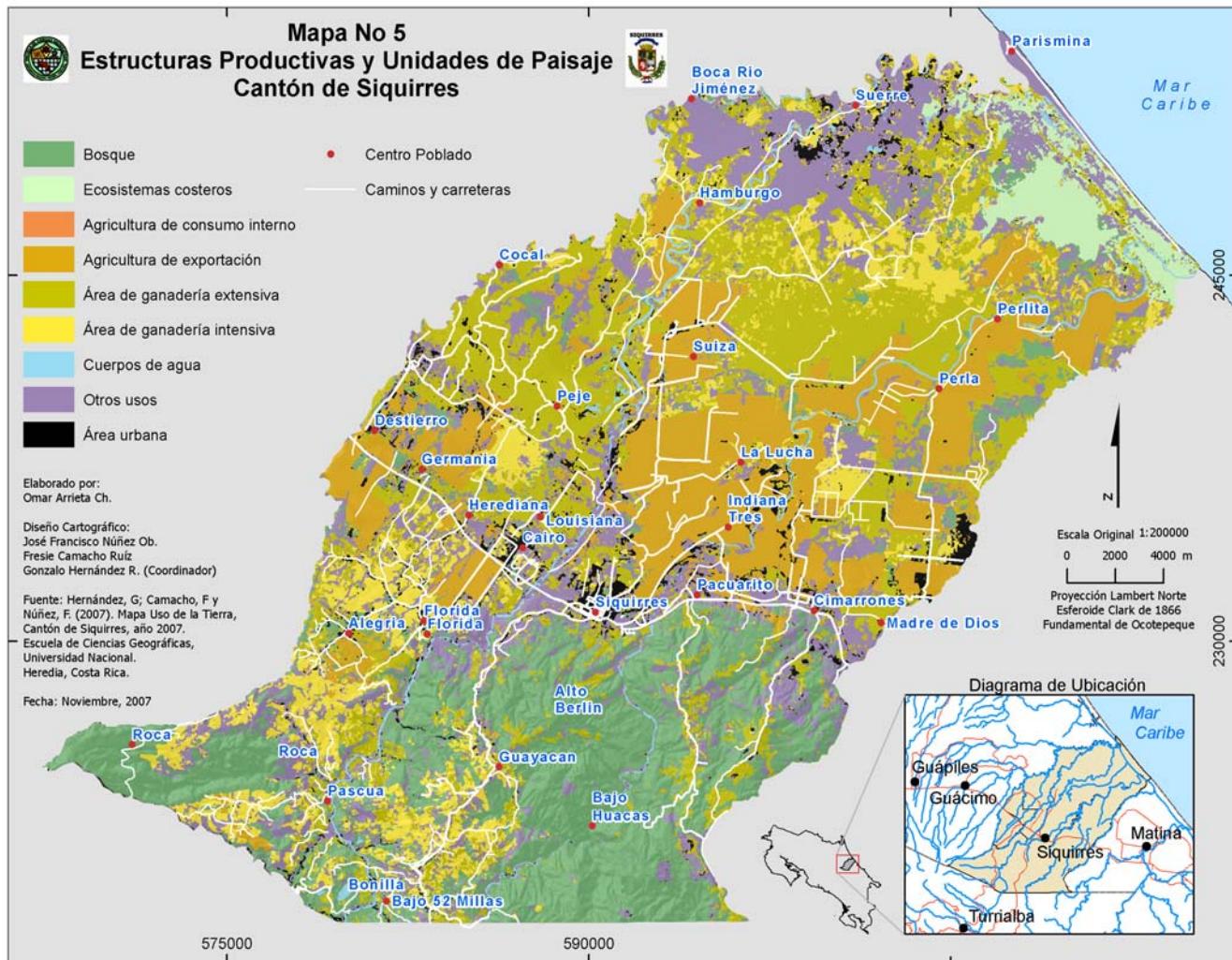
Estos problemas y otros relacionados con la poca capacidad organizativa local han impedido el crecimiento de una actividad turística rentable para la zona, no obstante la presencia allí de empresas con sedes en el centro del país y que usufructúan de las bellezas escénicas de los paisajes naturales que componen este territorio.

De los talleres se desprende que el desarrollo del turismo en las zonas costera y de montaña se plantean como opciones de prosperidad económica para las comunidades rurales, pero el impulso de la actividad turística debe ser cuidadosamente planificado en vista de que se propone como una alternativa de crecimiento justamente aprovechando los ecosistemas más sensibles y más importantes del área, hecho que lo convierte en una gran amenaza para los recursos naturales estratégicos del cantón.

Transporte y vialidad

La red de infraestructura nacional es muy densa en la región central del país, y poco articulada y en peores condiciones en el resto del territorio nacional, particularmente en la región que nos ocupa. Una cuestión fundamental en el caso específico del Caribe, es la dependencia de prácticamente una sola vía de comunicación que une al puerto de Limón y el Caribe sur con la región central del país. Entre Siquirres y la región central hay tres vías de comunicación estables, sin embargo solo la vía 32 (de San José a Limón) reúne condiciones aceptables para el flujo continuo y expedito de mercancías. Las otras dos vías: de Siquirres a Turrialba y de Siquirres a Vara Blanca, tienen limitaciones por problemas de mantenimiento o de estrechez y peligrosidad en algunos de sus tramos para un tráfico denso de mercancías, además de ser vías indirectas en la conexión de Siquirres con el centro del país, lo que encarece el transporte de mercancías.

Al nivel local, en cuanto a infraestructura vial hay problemas con el trazado de algunas carreteras principales y faltan algunos puentes y obras complementarias. Es necesario mejorar la accesibilidad y conectividad de las rutas cantonales y debe diseñarse una estrategia de acercamiento entre las comunidades de las tierras altas y la zona costera. Hay que indicar que en las actividades participativas con los vecinos de las localidades del sur del cantón se planteó la necesidad de reiniciar el proyecto de restauración del tren como una iniciativa para reactivar la economía agrícola local y regional.



Red de infraestructura y equipamiento urbano

La región de estudio se ubica dentro de cantones con un desarrollo medio bajo en los el país ha hecho un gran esfuerzo por desarrollar cierta infraestructura de redes que más bien responde a los procesos de modernización y globalización de la economía. La red eléctrica y la telefonía fija tienen coberturas superiores al 80 por ciento en el cantón, aunque existen comunidades pequeñas donde estos servicios son mínimos y de mala calidad. Otras redes, como la de internet y la telefonía celular, están disponibles aunque no logran los niveles de consumo que se da en los cantones más desarrollados del país. La red de televisión privada por cable es menos consumida en la región, aunque existe una cobertura.

Los problemas más serios aparecen cuando se trata de la tradicional infraestructura municipal o estatal relacionada con la distribución de agua potable, y son más agudos en la red de alcantarillado sanitario, que se restringe a pequeños espacios del área urbana de Siquirres. Aguas residuales (servidas) y red pluvial presentan coberturas muy bajas en el territorio; no existen plantas de tratamiento y muchas de las aguas residuales se depositan en los ríos de la zona.

El equipamiento urbano, entendido como los espacios edificados para uso público relacionados con los servicios públicos y la cultura del ocio, tienen una cobertura media y muy desigual en el cantón. Hay gran carencia de espacios para la cultura. No hay un sistema hospitalario de segundo orden, lo que afecta la calidad de vida de los habitantes de Siquirres, y eso se suma a los problemas sanitarios y de contaminación de las aguas

superficiales, a la amenaza de contaminación en las zonas de recarga y a los focos contaminación en zonas rurales por el mal manejo de desechos sólidos. Los riesgos naturales y tecnológicos se agudizan en el sector central y sur de la ciudad de Siquirres (Grant *et al.* 2004) que es altamente vulnerable por amenazas de origen natural y tecnológico, debido a que algunas actividades productivas aceleran los procesos de erosión y envenenamiento de suelos, aguas y fauna del lugar. Todos estos factores se conjugan para poner en serio peligro la sostenibilidad del desarrollo del territorio y nos indican hacia dónde deben ir las propuestas de ordenamiento y planificación.

Conclusiones

Las unidades generales del paisaje y la información detallada de la estructura productiva nos han permitido obtener una tipología que integra y permite precisar, preliminarmente, las debilidades y potencialidades que tiene Siquirres para que en la etapa de pronóstico y propuestas se pueda identificar zonas para el ordenamiento del territorio y la planificación del espacio. Esas unidades preliminares de ordenamiento son: agricultura de consumo interno, ganadería intensiva, bosques, áreas de industrias, agroindustria de exportación, ganadería extensiva, reforestación, áreas de comercio, conservación, áreas residenciales, espacios públicos, minas y canteras, zonas de turismo, áreas de recuperación, ecosistemas costeros, zonas de control especial (ver síntesis en mapa 5). A partir de estas unidades de ordenamiento puede obtenerse las siguientes conclusiones sobre el territorio en su fase de diagnóstico:

1. El cantón Siquirres debe ser ordenado territorialmente sin perder de vista que forma parte de una región geográfica muy homogénea (la Caribe norte) que se extiende desde el cantón central de Limón hasta el cantón Pococí, con una variante a escala subregional, definida por el estilo de desarrollo y la articulación espacial del territorio: que Siquirres está más ligado funcionalmente a la ciudad de Limón, junto con Matina, mientras que Jiménez, Guácimo y Pococí constituyen otra unidad subregional, mucho más equilibrada y próspera desde el punto de vista comercial, de la red de equipamiento social y de la presencia más fuerte del sector industrial y comercial, sin que ello signifique que el sector primario (principalmente agroindustrial) no sea en estos cantones también el sector más importante.

2. Desde el punto de vista del crecimiento urbano, Siquirres presenta un desarrollo muy acelerado, sobre todo en las zonas rururbanas, particularmente en la inmediata a la ciudad de Siquirres. El centro urbano más importante sigue siendo esta ciudad; sin embargo, su crecimiento es muy lento en el sector comercial y muestra un deterioro de la red de equipamiento urbano. Es decir, el crecimiento del sector comercial y de servicios no ha ido acompañado del crecimiento de las redes de infraestructura urbana. Estos problemas en las redes afectan la calidad de vida de los habitantes -en general- del cantón.

3. Siquirres tiene tres grandes recursos y un cuarto recurso potencial: el agua, el suelo, el bosque y –potencialmente- el marino-costero. Sin embargo, el recurso hídrico está muy amenazado por las prácticas culturales urbanas y agropecuarias que han deteriorado la disponibilidad de agua potable y para otros usos. Los suelos agrícolas se ven históricamente degradados por las prácticas inadecuadas de las economías de plantación. El recurso forestal no tiene el suficiente control para su explotación. No obstante, sí hay programas y proyectos que tratan de paliar el mal uso de esos recursos, y hay interés por parte de algunas grandes empresas agroindustriales y bananeras por trabajar sosteniblemente los tres recursos; también se hace esfuerzos desde las instituciones estatales por contribuir con los productores y usuarios para recuperar espacios degradados y fortalecer formas de producción y de uso sostenible del territorio, pero esos esfuerzos aún no son suficientes, aunque sí son una gran oportunidad para el desarrollo futuro de las actividades productivas y del desarrollo urbano regional.

4. La dinámica demográfica dentro de Siquirres presenta dos caras. Por un lado, pareciera ser que el cantón desde hace varios años es expulsor de población, pero por otro lado aparecen comportamientos distintos a escala local: hay distritos que están absorbiendo población a partir de la creación de nuevas fuentes de empleo. Sin embargo, en los talleres distritales se señaló que territorios como La Alegría, que se está convirtiendo en un área suburbana muy dinámica, hay preocupación por la falta de empresas industriales que generen empleo, de ahí el interés por que se instale nuevas agroindustrias, se desarrolle la actividad turística y se cree zonas industriales vinculadas a la producción de nuevas tecnologías.

5. Es evidente el potencial que los recursos naturales del cantón tienen para emprender nuevas formas de explotación de los ecosistemas agrosilvopastoriles, para un mejor manejo del agua, del suelo y de los bosques, para hacer encadenamientos productivos, para darle mayor valor agregado a la producción de ciertas agroindustrias pequeñas y medianas, para abrir nuevos nichos de mercado interno para cultivos campesinos, para crear nuevas oportunidades para el desarrollo del agroecoturismo en las zonas altas y del turismo ecológico y científico en los ecosistemas costeros, así como para la capacitación a la población.

Referencias bibliográficas

- Acuña, Guillermo. 2004. *Diagnostic, situation and conditions of the pineapple industry in Costa Rica*, en www.laborrights.org/projects/sweatshop/fields. (consultado 22-8-07).
- Estado de la Nación. www.estadonacion.or.cr_info2006.
- Fernández, León. 1976. *Indios, reducciones y el cacao*. Editorial Costa Rica. San José (Colección de documentos para la historia de Costa Rica, Volumen ii). (Relación del viaje del gobernador D. Francisco de Carrandí y Menan al Valle y costa de Matina en 1737).
- Fernández, Ricardo. 1992. *Cartilla histórica de Costa Rica*. Lehmann. San José.
- Girot, Pascal. "La crisis actual del ferrocarril: evolución y perspectivas de los transportes hacia la región Atlántica", en Carvajal, Guillermo (ed. y comp.) 1989. *Actas del Seminario Estado de la Investigación Científica y la Acción Social sobre la Región Atlántica de Costa Rica*, 1987. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Grant, Alfredo *et al.* 2004. *Informe de la Comisión sobre la problemática de inundaciones en la vertiente atlántica*. Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. San José.
- Hall, Carolyn. 1983. *Costa Rica: una interpretación geográfica con perspectiva histórica*. Editorial Costa Rica. San José.
- Hall Carolyn. "La jerarquía urbana de Costa Rica: una consideración de la aplicación de métodos geográficos", en *Revista Geográfica de América Central 1*, diciembre 1974.
- Hall, Carolyn. "La expansión de los transportes en Costa Rica", en *Revista Geográfica de América Central 3*, mayo 1977.
- Hernández, Hermógenes. 1985. *Costa Rica: evolución territorial y principales censos de población . 1502-1984*. Euned. San José.
- Infoagro. www.infoagro.go.cr-document.
- Instituto Nacional de Estadística t Censos. *Censo 2000*. San José.
- Japdeva. *Siquirres. Cantón 7-03*. en www.japdeva.go.cr/documen/siquirres.doc (consultado 17-06-07)
- López, José. 1986. *La economía del banano en Centroamérica*. Dei. San José.
- Meléndez, Carlos. 1976. *Costa Rica: tierra y doblamiento en la colonia*. Editorial Costa Rica. San José.
- Pacheco, Xenia. "Aspectos políticos para el estudio del crecimiento de la población urbana en Costa Rica en los períodos intercensales 1950-1963 y 1963-1973", en *Revista Geográfica de América Central 15-16*, septiembre 1985. Costa Rica.
- Peraldo, G. y E. Rojas. "La deslizable historia del ferrocarril al Caribe de Costa Rica", en *Anuario de Estudios Centroamericanos 24 (1-2)*, 1998. Costa Rica.
- Quesada, Juan. "El cacao el grano de oro de la región Atlántica", en Carvajal Guillermo (ed. y comp.). 1989. *Actas del Seminario Estado de la Investigación científica y la Acción Social sobre la Región Atlántica de Costa Rica, 1987*. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Viales, Ronny. "La colonización agrícola de la región atlántica (Caribe) costarricense entre 1870 y 1930. El peso de la política agraria liberal y de las diversas formas de apropiación territorial", en *Anuario de Estudios Centroamericanos 27 (2)*, 2001. Costa Rica.
- PNUD. 2007. *Atlas de desarrollo humano cantonal de Costa Rica*. Pnud-Costa Rica-UCR. En www.nu.or.cr/pnudcr/documents/ATLAS2007.pdf
- Procomer. www.procomer.com/regimen/Docs-07/ZF/PDF/ZF%20EE-IE-02-06.pdf (consultado 20-8-07)
- Sandner, Gerhard. 1964. *La colonización agrícola de Costa Rica*. Instituto Geográfico Nacional. San José.
- Smith, Mirna. "El fenómeno del precarismo rural: los casos de Palmiras, Indiana y florida en el cantón de Siquirres, 1970-1980", en Carvajal, Guillermo (ed. y comp.). 1989. *Actas del Seminario Estado de la Investigación Científica y la Acción Social sobre la Región Atlántica de Costa Rica, 1987*. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Spielman, Hans. "La expansión ganadera en Costa Rica", en *Informe Semestral II*. Julio-diciembre 1972. Costa Rica.
- Stouse, Pierre. 1967. *Cambios en el uso de la tierra en regiones ex –bananeras de Costa Rica*. Mopt-IGN. San José.
- Stouse, Pierre. "La cultura y el ambiente: cuatro Costa Ricas", en *Informe Semestral II*. Julio-diciembre 1971. Costa Rica.
- Hall, Carolyn. 1983. *Costa Rica: una interpretación geográfica con perspectiva histórica*. Editorial Costa Rica. San José.
- Hall Carolyn. "La jerarquía urbana de Costa Rica: una consideración de la aplicación de métodos geográficos", en *Revista Geográfica de América Central 1*, diciembre 1974.
- Hall, Carolyn. "La expansión de los transportes en Costa Rica", en *Revista Geográfica de América Central 3*, mayo 1977.
- Hernández, Hermógenes. 1985. *Costa Rica: evolución territorial y principales censos de población . 1502-1984*. Euned. San José.
- Infoagro. www.infoagro.go.cr-document.
- Instituto Nacional de Estadística t Censos. *Censo 2000*. San José.
- Japdeva. *Siquirres. Cantón 7-03*. en www.japdeva.go.cr/documen/siquirres.doc (consultado 17-06-07)
- López, José. 1986. *La economía del banano en Centroamérica*. Dei. San José.
- Meléndez, Carlos. 1976. *Costa Rica: tierra y doblamiento en la colonia*. Editorial Costa Rica. San José.
- Pacheco, Xenia. "Aspectos políticos para el estudio del crecimiento de la población urbana en Costa Rica en los períodos intercensales 1950-1963 y 1963-1973", en *Revista Geográfica de América Central 15-16*, septiembre 1985. Costa Rica.
- Peraldo, G. y E. Rojas. "La deslizable historia del ferrocarril al Caribe de Costa Rica", en *Anuario de Estudios Centroamericanos 24 (1-2)*, 1998. Costa Rica.
- Quesada, Juan. "El cacao el grano de oro de la región Atlántica", en Carvajal Guillermo (ed. y comp.). 1989. *Actas del Seminario Estado de la Investigación científica y la Acción Social sobre la Región Atlántica de Costa Rica, 1987*. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Viales, Ronny. "La colonización agrícola de la región atlántica (Caribe) costarricense entre 1870 y 1930. El peso de la política agraria liberal y de las diversas formas de apropiación territorial", en *Anuario de Estudios Centroamericanos 27 (2)*, 2001. Costa Rica.
- PNUD. 2007. *Atlas de desarrollo humano cantonal de Costa Rica*. Pnud-Costa Rica-UCR. En www.nu.or.cr/pnudcr/documents/ATLAS2007.pdf
- Procomer. www.procomer.com/regimen/Docs-07/ZF/PDF/ZF%20EE-IE-02-06.pdf (consultado 20-8-07)
- Sandner, Gerhard. 1964. *La colonización agrícola de Costa Rica*. Instituto Geográfico Nacional. San José.
- Smith, Mirna. "El fenómeno del precarismo rural: los casos de Palmiras, Indiana y florida en el cantón de Siquirres, 1970-1980", en Carvajal, Guillermo (ed. y comp.). 1989. *Actas del Seminario Estado de la Investigación Científica y la Acción Social sobre la Región Atlántica de Costa Rica, 1987*. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Spielman, Hans. "La expansión ganadera en Costa Rica", en *Informe Semestral II*. Julio-diciembre 1972. Costa Rica.
- Stouse, Pierre. 1967. *Cambios en el uso de la tierra en regiones ex –bananeras de Costa Rica*. Mopt-IGN. San José.
- Stouse, Pierre. "La cultura y el ambiente: cuatro Costa Ricas", en *Informe Semestral II*. Julio-diciembre 1971. Costa Rica.

