

# SIGTUR en la Planificación Integral del Turismo (Zulia, Venezuela)

Nelly Caldera de Ugarte<sup>1</sup>  
Verónica Reyes Pineda<sup>2</sup>

**RESUMEN:** En la perspectiva del turismo como hecho espacial, se presenta una investigación aplicada y en proceso, acerca de las particularidades de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el campo de la Planificación Integral del Turismo. El uso del SIG en el campo turístico es una herramienta novedosa de la informática, que permite optimizar el tiempo, en los procesos de planificación, gestión, comercialización, mercadeo e información, del producto-espacio/turístico, mediante la automatización de la recolección, manejo, procesamiento, análisis espacial y representación gráfica de la información correspondiente a los Subsistemas de variables del Sistema Turístico Interviniente. El SIGTUR-ZULIA-VENEZUELA es un ejemplo de aplicación del SIG en el ámbito municipal. Dos Modelos o Prototipos diseñados por fases, permiten a un SIG abierto, integrar las bases de información con atributos geográficos de los municipios y construir el SIGTUR a escala estado – región, para la toma de decisiones en la planificación del turismo a una variada gama de usuarios.

**PALABRAS CLAVES:** planificación integral del turismo, gestión y comercialización, Sistema de Información Geográfica (SIG), georeferenciación, usuarios.

**ABSTRACT:** *In the perspective of Tourism as a spatial fact, this article introduces an applied and processing research that deals with the particularities of the Geographic Information Systems (GIS) in the field of the Tourism Integrated Planning. The use of GIS is recent in*

*that field, and it is also a computing tool which allows improving the time of the planning, managing, trading, marketing and information processes of the tourist product-space through the automating of data collection, manipulating, processing, spatial analysis and graphic representation of the information according to the variables Subsistemas of the Intervening Tourist System. The SIGTUR-ZULIA-VENEZUELA is an example of how GIS can be applied at municipal levels. Two Models or Prototypes designed by phases permit to an opened GIS to integrate the information bases with geographical attributes of the municipalities and to build the SIGTUR at a state-region scale in order to the decision-making in Tourism Planning for a great sort of users.*

**KEYWORDS:** *tourism planning, managing and trading, Geographic Information System (GIS), georeference, users.*

## Introducción

Todo cuanto ocurre en el planeta, ya sea un fenómeno natural o uno provocado o construido por el hombre esta relacionado con la información de su contexto territorial o espacial. La evolución del hombre a través de la historia, los descubrimientos geográficos, la conquista, la transformación y control del territorio, han ameritado siempre la inversión de grandes cantidades de tiempo y de recursos humanos en la recolección, representación gráfica e interpretación de la geografía del planeta, para tener un conocimiento exacto de donde están las cosas y como se relacionan los hechos entre sí. La evolución de la humanidad y de los procesos económicos, sociales y tecnológicos han convertido este hecho en una necesidad de primer orden.

La capacidad de planificar, gerenciar e invertir, tanto por los organismos privados como públicos esta basada en la información espacial que estos posean, como herramienta para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones. Esta información se hace más valiosa en la medida que pueda ser utilizada en una forma eficaz y económica, con la calidad requerida y en el tiempo requerido (Lozano, 1997).

En este sentido, el Sistema Turístico, requiere para ser analizado e interpretado en su dimensión espacial, la disponibilidad de una voluminosa información relacionada con el contexto natural cultural, social y económico de su emplazamiento y por lo tanto no escapa a la necesidad de establecer las referencias geográficas de sus componentes. El procesamiento organizado y automatizado de esta información espacial a través de la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permite a los diferentes usuarios que así lo requieran el manejo de la información

1. Arquitecta. Magister Scientiarum en Planificación del Turismo Prof-Invest. Responsable del SIGTUR-ZULIA, en la División de Estudios para Graduados e Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Zulia, maracaibo, Venezuela. Fax: (58-61) 918408.

2. Arquitecta. Magister Scientiarum en Planificación del Turismo. Asistente de Investigación del SIGTUR - ZULIA-Maracaibo, Venezuela. Fax: (58-61) 904328.

necesaria para la planificación, gestión y comercialización del turismo bajo estas características.

Este artículo presenta un ejemplo de aplicación de esta herramienta tecnológica, organizado por municipios pertenecientes al Estado Zulia, entidad con vocación turística, ubicada al noroccidente de Venezuela. Para ello se está construyendo el Sistema de Información Geográfica para la planificación del turismo, SIGTUR-ZULIA, considerando las necesidades de introducir, almacenar, visualizar y actualizar información de carácter espacial, que mediante la aplicación de modelos de análisis espacial, esté en capacidad de clasificar la información acorde a las necesidades de consultas “preestablecidas” para los actores del sistema turístico y usuarios del SIGTUR-ZULIA, dando en consecuencia un servicio de orientación para la toma de decisiones, en la intervención del espacio turístico.

### Los Sistemas de Información Geográfica Aplicados al Turismo (SIGTUR)

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas de la informática que permiten el tratamiento automatizado de una base de datos relacionada a información espacial. Los SIG hacen posible el levantamiento, ordenamiento, procesamiento y análisis de cuantiosa información de diferente naturaleza, de manera que su organización permita su localización geográfica a través de coordenadas y al mismo tiempo adecuada representación gráfica. Permite además, en el campo de la planificación física territorial, la elaboración de modelos descriptivos que explican la situación actual de un territorio, estableciendo relaciones a través de la integración de diferentes bases de datos (gráfica y alfanumérica) y de modelos Predictivos a partir de los primeros, facilitando la simulación de situaciones que permitan elaborar conclusiones de lo que podría ocurrir si se escogiera determinada alternativa y tomar la decisión más acertada dentro de un modelo teórico de desarrollo espacial (Serra,1996).

La tecnología de los SIG tiene aplicación multisectorial, por lo tanto, tiene gran utilidad en cualquier campo del conocimiento que requiera velocidad en el procesamiento de gran cantidad de información georeferenciada dentro del proceso de la planificación y gestión, para promover el desarrollo de las actividades económicas y sociales, en beneficio de las comunidades emplazadas en un determinado espacio geográfico. Una de sus aplicaciones interesante y novedosa está en el proceso de la planificación física territorial del Turismo, para el estudio del espacio con vocación turística o categorizado como turístico. El espacio turístico asociado a su entorno inmediato, contiene una gran cantidad de información, no solo de carácter geográfico, sino estadística, normativa, legal, socioeconómica, entre otras, que deben ser estudiada, durante el proceso de la planificación integral del turismo, siguiendo los principios de un modelo de desarrollo sustentable para el desarrollo físico-territorial de la actividad turística.

Los Sistemas de Información Geográfica aplicados al Turismo (SIGTUR), son herramientas que permiten la actualización periódica de la información, según sea la dinámica de los cambios que se presentan en el espacio turístico. De allí la pertinencia de la aplicación de los SIG como instrumento tecnológico de vanguardia adecuados a los propósitos de la planificación del espacio turístico. Esta tecnología con el uso de microcomputadores, servidores, bases de datos, permite conocer y realizar un balance del sistema, que se construye bajo objetivos específicos y sujeto a la constante agregación o sustracción de nueva data que, conectada a tablas de atributos organizados en capas y programadas para la relación espacial entre ellas, permite inferir nueva información relevante para la toma de decisiones. El uso de las computadoras ofrece la posibilidad de realizar manejos de la información de manera confiable, rápida, oportuna y con excelente calidad de presentación (Caldera de Ugarte y Burgos,1996).

En este sentido, considerando las razones referidas por Lozano (1997) para la utilización de estos sistemas, se identifican en el Cuadro 1, ocho ventajas que ofrecen la aplicación de los SIG en el análisis y procesamiento de datos para la planificación integral del turismo.

CUADRO 1

<b>VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DO LOS SIG EN LA PLANIFICACIÓN DEL TURISMO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cartografía temática se realiza en forma rápida y relativamente económica.</li> <li>• Los mapas se producen en la escala requerida según los distintos tipos de usuarios.</li> <li>• La información se actualiza con mayor rapidez y facilidad.</li> <li>• Realizar aplicaciones con la información básica y producir nueva información a través de la combinación de variables en forma más rápida y menos costosa que en forma manual.</li> <li>• Producir resultados en forma estadística, tabular o cartográfica.</li> <li>• Corregir errores automáticamente, que de forma manual implicaría la producción de nueva cartografía, incrementando los costos de material y horas hombres.</li> <li>• Mejor presentación y mayor precisión de la cartografía.</li> <li>• Simplificar la integración de la información, a través de la relación automatizada de bases de datos de diferente naturaleza.</li> </ul>

*Elaboración propia.*

Las ventajas señaladas, tienen gran significado para la aplicación de los SIG en la planificación del turismo, ya sea por la simplificación del procesamiento de voluminosa información de tipo geográfica-turística, referente a los recursos naturales y culturales, las facilidades turísticas, la accesibilidad, el transporte, los usos del

suelo, entre otras, y para la realización de los análisis espaciales necesarios para generar los productos del sistema, como son los mapas temáticos y los reportes estadísticos, de interés académico, institucional, empresarial y para los propios turistas.

### Usuarios de los Sistemas de Información Geográfica Turística (SIGTUR)

Los SIGTUR, por su multidisciplinaridad generan gran variedad de aplicaciones de acuerdo a las necesidades de cada uno de los usuarios de esta tecnología. Vera y otros (1997) señalan que los SIGTUR pueden ser utilizados con mayores perspectivas desde dos vertientes principales: como herramienta para la *planificación y gestión del territorio turístico* y como herramienta para la *promoción, comercialización e información turística*. Los SIG, como instrumento de consulta de información, están en capacidad de responder a las preguntas, de los usuarios del sistema, a través de los modelos de análisis e interpretación de las bases de datos preestablecidos.

En este sentido, los SIGTUR están en capacidad de responder a las denominadas “preguntas baratas” que corresponden a niveles básicos de información presentados por los Modelos Descriptivos, y a “preguntas caras” que corresponden a la información resultante de los análisis y simulación de situaciones posibles, de los Modelos Predictivos (más costosos y avanzados).

La primera vertiente que refiere Vera, es decir la aplicación de la cartografía automatizada en temas de *ordenación y planificación territorial*, es una de las más usuales y en la que se han realizado mayor número de trabajos. “Las grandes bases de datos referenciadas son el instrumento más apropiado para las tareas de análisis territorial y planificación de usos del suelo...” (Vera y otros, 1997) por tanto, es una posibilidad real el potenciar esta tecnología para el estudio e interpretación de la dimensión espacial del turismo, en cuanto a su delimitación y caracterización funcional en el territorio, específicamente a través de la localización análisis y evaluación de los recursos turísticos naturales y culturales, los equipamientos turísticos, la infraestructura y otros aspectos turísticos georeferenciables, así como también, estudiar la relación con otros subsistemas de variables asociadas al entorno turístico, como son la planta de valores de la tierra, la accesibilidad, los planes urbanos vigentes, la información catastral y usos del suelo no turístico, entre otros.

Dentro de esta vertiente de la *planificación y gestión del territorio turístico*, los SIGTUR tienen amplia gama de usuarios y aplicaciones:

- *Como herramienta básica para la investigación*, el SIGTUR puede ser utilizado por investigadores, planificadores, estudiantes de pregrado y postgrado, en la elaboración de estudios que ameriten la recolección de nuevos campos de información, y/o actualización de la existente, análisis, interrelación y evaluación

de esa información, para la toma de decisiones, dentro del proceso de planificación conducente a la elaboración y propuesta de modelos de desarrollo turístico, que manualmente implican grandes inversiones de recursos de tiempo, económicos y humanos;

- *Como herramienta para la planificación y gestión del territorio a nivel institucional*, el SIGTUR contiene información indispensable del sector turístico. que debe ser considerada en la elaboración de planes de desarrollo integrales por parte de los entes competentes en materia turística a escala municipal, regional y nacional. Esta herramienta permite, a través de modelos descriptivos, la elaboración y actualización de toda la información relacionada a los subsistemas de variables turísticas, necesarias para efectuar la evaluación de la realidad, la planificación, gestión y control institucional de las actuaciones turísticas. Asimismo, en una etapa siguiente, permite a través de modelos predictivos, anticipar la evolución de las variables en determinadas consideradas en la construcción del SIGTUR.

Por otra parte, el SIGTUR ofrece la posibilidad a otros usuarios institucionales planificadores y/o gestores del desarrollo, con actuación concurrente al desarrollo del turismo, disponer de una base de información turística automatizada (BITA) de los subsistemas de variables turísticas, bajo los principios del desarrollo sustentable y con un enfoque integral de la planificación, con posibilidad de ser integrada a los instrumentos tecnológicos de la administración pública utilizados en los procesos de planeamiento local y regional. Esto permitirá establecer un modelo para el desarrollo del turismo, en armonía con las políticas sectoriales para el desarrollo de actividades económicas y sociales de los distintos niveles administrativos. Diez aplicaciones que tiene el SIGTUR en el ámbito de la planificación y la gestión del territorio turístico, se identifican en el Cuadro 2.

El SIGTUR permite para esto dos categorías de usuarios disponer de un sistema de cartas digitales de información geográfica relacionadas a cada una de las aplicaciones descritas, con la posibilidad de establecer relaciones espaciales entre ellos mediante la superposición gráfica-topológica y sus vínculos con una extensa serie de tablas de datos alfanuméricos asociados. El procesamiento de la información permite obtener reportes de forma cartográfica o como informe estadístico y además la producción de nueva información, a partir de la información básica que dispone el sistema.

El Cuadro 3 resume algunas de las consultas que pueden ser realizadas a un SIGTUR, por los usuarios investigadores, planificadores, estudiantes e institucionales, en la vertiente de la *planificación y gestión del territorio turístico*.

toras del transporte?

Dentro de la segunda vertiente referida por Vera y otros (1997), la *promoción, comercialización e información turística*, la potencialidad de un SIG es menos limitada, para categorizar las consultas de una gran variedad de usuarios, acerca de un destino/producto turístico en particular.

CUADRO 2

APLICACIONES DE SIGTUR EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE TERRITORIO TURÍSTICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y localización de los recursos turísticos naturales y culturales, equipamientos turísticos, infraestructura y otros subsistemas de variables turísticas (SVT) georeferenciables.</li> <li>• Análisis espacial (de los SVT) para la delimitación y caracterización funcional de áreas con vocación turística.</li> <li>• Asociación de los subsistemas de variables turísticas con otros subsistemas de variables contextuales, como son la planta de valores de la tierra, la accesibilidad, los planes urbanos vigentes, la información catastral y usos del suelo no turístico, entre otros.</li> <li>• Evaluación del impacto y los riesgos de las acciones de ordenación físico espacial antes de su ejecución, así como el control de las acciones ejecutadas.</li> <li>• Evaluación de los espacios turísticos, mediante el tratamiento digital de fotografías aéreas e imágenes de satélites que permitan monitorear la acción de los desarrollos turísticos sobre las aguas, la vegetación y otros elementos de las áreas naturales.</li> <li>• Monitoreo de las presiones ejercidas por la demanda sobre determinados atractivos, equipamientos turísticos de alojamiento, recreación y alimentación, así como de la infraestructura de acceso, facilitando la toma de decisiones e implementación de acciones.</li> <li>• Facilitación de la administración, control y manejo mancomunado de áreas y atractivos turísticos bajo jurisdicción de dos o más entidades geopolíticas afines.</li> <li>• Integración de la base de información turística automatizada –BITA– de los subsistemas de variables turísticas, a las tecnologías utilizadas por la administración pública en la elaboración de planes de desarrollo local y ordenamiento urbanístico y para el desarrollo de programas de infraestructura de redes, vialidad, transporte, áreas bajo régimen de administración especial, defensa y otros.</li> <li>• Desarrollo y análisis multicriterio de modelos de desarrollo turístico.</li> <li>• Monitoreo de áreas de baja de alta fragilidad ecológica o bajo régimen especial de administración.</li> </ul>

ELABORACIÓN PROPIA. FUENTE: PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SIGTUR-ZULIA, 1996-2000. CONDES-LUZ

- Como herramienta para la promoción y comercialización de productos turísticos, el SIGTUR desde el año 1996, se ha convertido en una herramienta que se utiliza asociada a los sistemas de comunicación de redes, que han puesto al alcance del usuario, información geográfica en forma remota desde cualquier parte del mundo, constituyendo esta aplicación con mayor experiencia en el mundo industrializado, un servicio de la cibernética para los turistas, en este sentido Vera y otros señala:

De este modo, grandes cantidades de información sobre un destino o región turística pueden ofrecerse desde un ordenador servidor de web en Internet, de forma atractiva, cómoda, barata y de amplia difusión, si se compara con la edición convencional de folletos de promoción (Vera y otros, 1997:379).

CUADRO 3

POSIBLES CONSULTAS A UN SIGTUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la división política territorial del municipio, región o estado?</li> <li>• ¿Dónde están localizadas las áreas o espacios con interés turístico?</li> <li>• ¿Cuales son las características físico-geográficas de las áreas o espacios con interés turístico?</li> <li>• ¿Cuál es la ubicación, categorización y jerarquización de los recursos turísticos naturales y culturales?</li> <li>• ¿Cuales son los medios de accesibilidad e instalaciones receptoras del transporte?</li> <li>• ¿Dónde se ubican y como se clasifican y categorizan los sitios de alojamiento en la ciudad?</li> <li>• ¿Cuales son las características demográficas y socioeconómicas de la población residente de los espacios turísticos?</li> <li>• ¿Dónde se ubica y como se categoriza el equipamiento urbano de educación, salud, seguridad y bancario?</li> <li>• ¿Cuales son las instituciones públicas y privadas con competencias directas e indirectas en la planificación y gestión del turismo en el área?</li> <li>• ¿Cuales son los aspectos de las leyes, reglamentos o normativa legal que condiciona el desarrollo espacial del turismo?</li> <li>• ¿Cuales son los planes, programas o proyectos institucionales y privados que impactan positivamente el desarrollo de espacio turístico?</li> <li>• ¿Cuál es la demanda turística del los atractivos, equipamientos y servicios turísticos del área? ¿Cuales son sus características sociales, geográficas y económicas?</li> <li>• ¿Que servicios de infraestructura poseen las áreas turísticas actuales y potenciales? ¿Cuál es la calidad del servicio?</li> </ul>

ELABORACIÓN PROPIA. FUENTE: PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SIGTUR-ZULIA, 1996-2000. CONDES-LUZ

El usuario turista, internacional, nacional o regional e incluso el recreacionista y residente de la localidad, pueden acceder a las redes de comunicación electrónica, para obtener en forma remota respuestas a gran variedad de preguntas sobre la variedad y calidad de los atractivos turísticos, clima y estacionalidad del lugar, instalaciones de hospedaje, servicios de alimentación y bebida, sitios de recreación y esparcimientos, accesibilidad, transporte, rutas y circuitos turístico, así como información detallada de las tarifas de los servicios, horarios, direcciones. Para así, tomar decisiones sobre la selección del destino de su viaje, y la planificación de todo lo relacionado a su estadía, e incluso efectuar y pagar reservaciones a través de este medio. Permite además a través de las redes de comunicación obtener información que le permite concebir una imagen del destino turístico consultado, mediante la

presentación de imágenes de paisajes y aspectos socioculturales como los modos de vida, idioma, arte e incluso, información no necesariamente de tipo espacial incorporada a través de recursos multimedia, como puede ser la música y el idioma a través de sonidos y animación de imágenes difícilmente transmisibles a través de los medios tradicionales de comercialización.

La demanda turística está cada vez más y mejor informada, se interesa en la planificación de su tiempo libre, creándose la necesidad de disponer de información calificada sobre los destinos turísticos. Los recursos multimedia e hipermedia, en el entorno de un SIGTUR cumplen con esta finalidad, ya que ofrecen información de tipo geográfico en forma rápida y atractiva, convirtiéndose en un incentivo para la promoción y comercialización de los espacios/productos turísticos (Vera y otros, 1997).

También un SIGTUR ofrece las posibilidades de funcionar como “kioscos de información” (centros automatizados de información), ubicados en forma estratégica en los destinos turísticos, para proporcionar un servicio de información al turista que llega al destino turístico de forma planificada o no, acerca de los aspectos turísticos que necesita saber e información general de utilidad sobre seguridad, salud y otros aspectos, facilitando la estadía del turista en el destino seleccionado. A manera de referencia se presentan algunas consultas que pueden ser realizadas por los usuarios turistas, en el Cuadro 4.

• Como herramienta para la comercialización y el mercadeo de los productos turísticos, el SIGTUR responde a las consultas de los usuarios “promotores institucionales y privados y empresarios turísticos”, proporcionando información sobre la evolución del mercado, en consecuencia, ofrece nuevas oportunidades de mercadeo al obtener mayor información de la oferta competitiva y de los requerimientos de la demanda. Bajo esta modalidad de aplicación de los SIG apunta:

... las nuevas tecnologías informáticas al servicio de la divulgación y explotación de la información geográfica propician nuevas fórmulas de comercialización que tratan de ajustarse a los perfiles de la demanda, aspecto que exige un esfuerzo profesional dentro del sector (Vera y otros, 1997:380).

En este mismo sentido, también es factible ofrecer a los promotores institucionales la posibilidad de mercadeo de una imagen turística oficial, con la posibilidad de alcanzar grandes masas de turistas y captar demandas objetivos con la utilización de menores recursos. Un resumen de posibles consultas por parte de los usuarios promotores y empresarios turísticos, se presentan en el Cuadro 5.

CUADRO 4

POSIBLES CONSULTAS DE USUARIOS TURISTAS AL SIGTUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Dónde se ubica la ciudad, país o estado?</li> <li>• ¿Cuál es el clima de la localidad? ¿Cuál es su temperatura? ¿Cuál es la época del año más favorable para la visita? ¿Que tipo de ropa se debe usar?</li> <li>• ¿Cuál es el idioma oficial?</li> <li>• ¿Cuales son los medios de transporte urbano? ¿Dónde se ubican las agencias de alquiler de vehículo y las agencias de transporte turístico? ¿Que tipo de servicio ofrecen?</li> <li>• ¿Cuales son los sitios de alojamiento en la ciudad? ¿Cuales es su clasificación?, ¿Cuál es la tarifa? ¿Que servicios ofrecen?</li> <li>• ¿Cuales son los atractivos naturales y/o culturales ubicados en la ciudad? ¿Cuál es el horario de funcionamiento? ¿Cuál es la tarifa? ¿Cómo se accede? ¿Cuales son las limitaciones para la visita?</li> <li>• ¿Que atractivos se encuentran cercanos a los sitios de alojamiento?</li> <li>• ¿Dónde se ubican las agencias de turismo? ¿Que servicios ofrecen?</li> <li>• ¿Cuál es la gastronomía típica del sitio?, ¿Dónde se ubican los sitios de alimentación y bebida de la ciudad que ofrecen este servicio? ¿Que tipo de servicio ofrecen?</li> <li>• ¿Dónde se ubican los bancos y casas de cambio?</li> <li>• ¿Dónde están ubicados los servicios de atención medica?</li> <li>• ¿Dónde están ubicadas las embajadas y consulados?</li> <li>• ¿Cuales son los números telefónicos de llamadas de emergencia? ¿Dónde están ubicados los cuerpos de seguridad? ¿Cuales son los sitios de compras? ¿Dónde se ubican los centros comerciales y mercados populares de mayor importancia?</li> </ul>

Elaboración propia. Fuente: Programa de Investigación SIGTUR-ZULIA, 1996-2000. CONDES -LUZ

### Requerimientos y Limitaciones para la Construcción y Manejo Operacional de un SIGTUR

La potencialidad operativa y de gestión de un Sistema de Información Geográfica Turística, se incrementa en la medida que exista la disponibilidad de grandes cantidades de información requerida para la elaboración del mismo. Como primer requerimiento se tiene la necesidad de una base cartográfica actualizada y a la escala adecuada a los objetivos del SIGTUR, para asegurar el éxito de la georeferenciación. Se requiere asimismo, de un inventario actualizado de todos los componentes del “Sistema Turístico”: recursos turístico, servicios y equipamiento turístico, accesibilidad y transporte, servicios de infraestructura de redes y otros, así como otros tipos de información relacionada al “Entorno Geográfico”, requerida

CUADRO 5

POSIBLES CONSULTAS DE USUARIOS PROMOTORES Y EM PRESARIOS TURISTICOS AL SIGTUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Dónde se ubican los atractivos turísticos?</li> <li>• ¿Cuales son las áreas vacantes factibles de desarrollar el uso turístico? ¿De que tipo?</li> <li>• ¿Cuales son las condiciones de desarrollo de las áreas con potencial turístico?</li> <li>• ¿Cuál es el valor y de quién es la propiedad de la tierra?</li> <li>• ¿Cuales son las oportunidades de inversión en el área? ¿De que tipo?</li> <li>• ¿Cuales son los organismos promotores, financiados, rectores oficiales y privados del turismo en el área?</li> <li>• ¿Cuál es la demanda turística? ¿Cuál es el perfil del turista (características geográficas, demográficas, socioeconómicas y psicológicas)?</li> <li>• ¿Cuales son las áreas con potencial turístico servidas con infraestructura básica?</li> <li>• ¿Cuales son los recursos y servicios turísticos de mayor demanda en el área?</li> </ul>

Elaboración propia. Fuente: Programa de Investigación SIGTUR-ZULIA, 1996-2000. CONDES-LUZ

para los análisis espaciales propios de la planificación. Esto implica un trabajo laborioso y de costos relativamente altos en una etapa previa a la construcción del SIGTUR

Por otra parte, existen limitaciones que deben ser previstas para la elaboración del SIGTUR. La constante evolución de las tecnologías de los sistemas de automatización hace que los equipos y programas se desactualicen rápidamente, lo que implica costos adicionales asociados, que deben ser previstos para planes de actualización y control de la información, así como para la preparación inicial y continua del recurso humano que participa en la construcción y manejo operacional del SIGTUR.

### EL SIGTUR – Zulia

A finales de la presente década a nivel mundial se inician algunas aplicaciones de los SIG en el campo del Turismo. Una de ellas corresponde a los estudios realizados por la Universidad de la Laguna, España (1996) para la formulación de *Modelo de Desarrollo Turístico en las Islas Canarias*, el cual comprende los análisis de los complejos turísticos más representativos de la zona a través de la aplicación de un SIG, con el objeto de mejorar, reclasificar y establecer nuevos criterios para los desarrollos turísticos futuros.

Asimismo, el Instituto de Estudios Turísticos de España (1994), lleva a cabo el desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para el Turismo en el ámbito nacional, como herramienta para el análisis territorial y medioambiental del turismo, a través de la georeferenciación de la información existente sobre la actividad turística.

En Venezuela, CORPOTURISMO (1994), ente rector de la política turística nacional, desarrolla un SIGTUR-NACIONAL, con la finalidad de suministrar la información fundamental para la planificación turística, la promoción institucional y atraer inversiones nacionales e internacionales para el Sector Turístico. Simultáneamente a estas experiencias en el año 1996 se inician en la Universidad del Zulia (LUZ) las gestiones para el desarrollo del SIGTUR-ZULIA, concebido como un “Programa de Investigación”, adscrito a una línea de investigación de interés institucional, y plataforma investigativa del Programa de Maestría en “Planificación Integral para el Desarrollo del Turismo” ofertado por División de Estudios para Graduados y con participación de las Secciones de Patrimonio y Turismo y de Sistemas de Información del Instituto de Investigaciones, de la Facultad de Arquitectura y Diseño de LUZ. Estalinea de investigación, denominada “Planificación Física Territorial del Turismo” tiene entre sus objetivos el profundizar en el conocimiento e interpretación de la realidad del turismo en su dimensión espacial, mediante la realización de proyectos de investigación aplicados a diversos ecosistemas naturales y culturales del Estado Zulia.

El Estado Zulia, situado al occidente de Venezuela, es un estado caracterizado por la diversidad de sus recursos naturales y culturales, entre los cuales se encuentran el Lago de Maracaibo, reservorio de agua dulce de mayor superficie en América Latina y en el cual se desarrolla una de las industrias de extracción petrolera más importantes y conocidas en el ámbito mundial del negocio de los hidrocarburos. Esta característica singular ha sido factor de atracción tradicional en el mercado nacional e internacional del Turismo de Negocios y Convenciones hacia este Estado.

Por otra parte, en estudios como *El Plan de Turismo del Estado Zulia* (CORPOZULIA-LUZ, 1986) se identifican en la extensa geografía del Estado 272 atractivos turísticos, dispersos en la totalidad los municipios que lo conforman. Debido al proceso de descentralización administrativa y transferencias de competencias en materia turística, desde el gobierno central hacia las Alcaldías que se adelanta en Venezuela, se visualiza desde la academia y con la participación de algunos entes oficiales competentes, la necesidad de disponer de una herramienta flexible y eficaz que contribuya con el desarrollo turístico local. Ésta permitirá la realización de los registros automatizados de información turística de los diversos componentes del Sistema Turístico Municipal asociados al contexto territorial de su emplazamiento, que son requeridos en la elaboración de un diagnóstico turístico, para orientar el ordenamiento y gestión de la actividad en ese ámbito, sin desligarse del proceso de planificación a escala regional y nacional.

El objetivo del SIGTUR-ZULIA es crear la Base de Información Turística Automatizada y Georeferenciada, organizada por municipios, de los componentes de los paisajes naturales y culturales relevantes y diferenciados del Estado Zulia,

para delimitar y caracterizar funcionalmente las áreas de interés turístico, constituyéndose en una herramienta novedosa para la toma de decisiones en el proceso de la planificación del Turismo en nuestro país, para los diferentes usuarios del SIGTUR.

### Construcción del SIGTUR-ZULIA

El SIGTUR-ZULIA estará conformado por cuatro Sistemas de Información Geográfica Turística Municipal. Cada SIGTUR-MUNICIPAL que se genere, permitirá la agregación o sustracción de sus campos de información acorde a las particularidades físico-espaciales-funcionales de cada una de estas unidades geográficas municipales, estableciendo diferenciación entre los municipios urbanos, rurales e intermedios.

La metodología utilizada para la construcción del SIGTUR-ZULIA comprende el desarrollo de dos fases diferenciadas de acuerdo al campo disciplinario del conocimiento y a los productos generados. Estas fases se aplican a cuatro pares de proyectos organizados por unidades geográficas específicas.

- *La Fase A* tiene como objetivo, definir el Modelo Teórico Metodológico Turístico que contempla la sistematización de los subsistemas de variables a considerar en la identificación, delimitación y análisis espacial del Turismo, aplicables a los ámbitos territoriales de los municipios seleccionados.
- *La Fase B* comprenden la elaboración del Modelo de Sistema de Información Geográfica Turística Municipal (SIGTUR-MUNICIPAL) para automatizar los procesos de registro, análisis espacial, evaluación y actualización de los campos de información de las variables consideradas en la Fase A. Partiendo de estos Modelos se plantea la elaboración de cuatro pares de proyectos, referidos a cuatro unidades geográficas del territorio del Estado Zulia, dividido así, por su biodiversidad, y características geográficas, sociales y económicas específicas (Grafico 1).
- *Los Proyectos 1 y 2*, (pilotos), contemplan el desarrollo del Prototipo del SIGTUR-MUNICIPAL, en el área urbana del Municipio Maracaibo y su área de influencia.
- *Los Proyectos 3 y 4* son para desarrollar el SIGTUR de los Municipios Rurales con Costa, ubicados en la costa occidental del Lago de Maracaibo y caracterizados por la presencia de recursos de playa y la mayor presencia de la etnia indígena del Estado.
- *Los Proyectos 5 y 6* están referidos al desarrollo del SIGTUR de los Municipios Intermedios entre lo Urbano y lo Rural, al Noreste y Suroeste del Lago, destacados por la presencia de Ciénagas y Ríos.
- *Los Proyectos 7 y 8* para el desarrollo del SIGTUR de los Municipios Urbanos, se diferencian por la explotación petrolera e industria petroquímica existente en la Costa Oriental del Lago (Grafico 2).

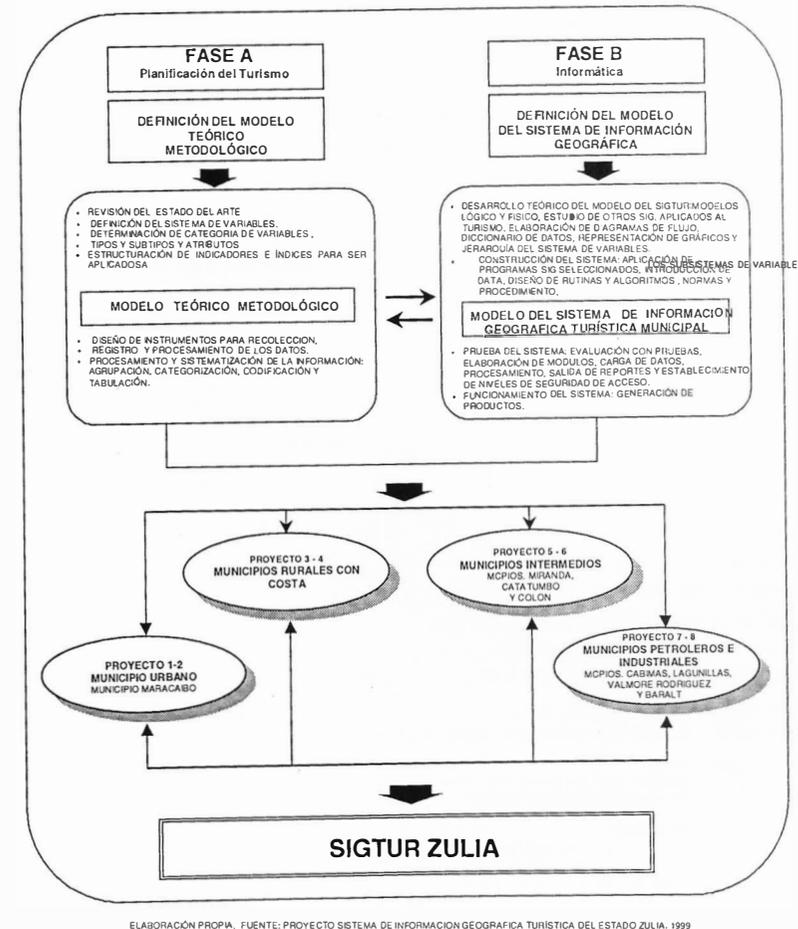


GRÁFICO 1 – METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SIGTUR ZULIA

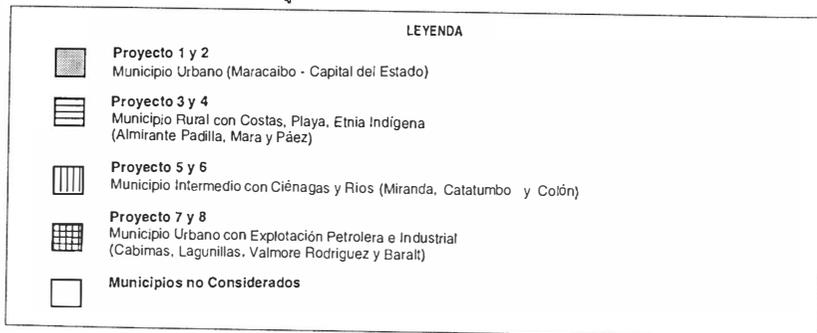
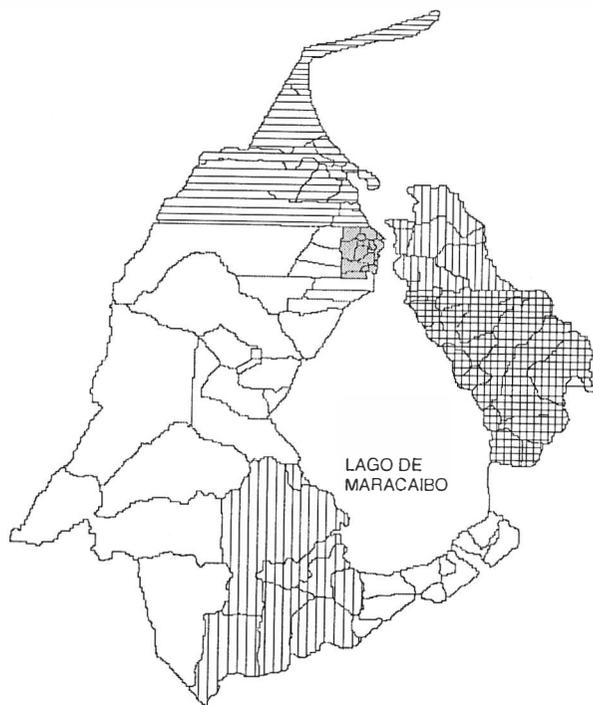
Los pasos metodológicos para la construcción del -SIGTUR- MUNICIPIO MARACAIBO - Proyectos Pilotos 1 y 2, de esta Investigación son los siguientes.

*En la Fase A*

- *Definición del sistema de variables:* se parte del estado del arte relacionado a los enfoques de la planificación físico-territorial del turismo y se definen los términos operacionales. Esta perspectiva teórica es básica para la selección y sistematización de los subsistemas de variables, (categorías tipos y subtipos), selección de atributos, indicadores e índices, aplicables a los componentes físico-territoriales del Sistema Turístico y del entorno geográfico del Municipio estudiado. Como producto se obtiene el MODELO TEÓRICO METODOLÓGICO TURÍSTICO, estructurador conceptual del SIGTUR.
- *Diseño de Instrumentos:* preparación de los instrumentos para la recolección, registro y procesamiento de los datos del municipio, que incluye la elaboración de mapas bases computarizados, diseño y digitalización de fichas para el vaciado de la información (gráfica, numérica, de texto, sonora y en vídeo), diseño de cuestionarios, formatos de entrada y salida (base de datos) según los requerimientos solicitados por la tecnología de los SIG.
- *Procesamiento y sistematización de la información:* este paso comprende la agrupación, categorización, codificación, tabulación y digitalización de toda la información obtenida, en los mapas y cuadros temáticos preparados para su interpretación e introducción como data al SIG.

*En la Fase B*

- *Desarrollo Teórico del Modelo SIGTUR:* de acuerdo a los objetivos establecidos y requerimiento de necesidades de información de los usuarios del SIG establecidos, se estructura la preparación de los Modelos Lógico y Físico. La elaboración de este modelo comprende el estudio de los diferentes SIG aplicados a la Planificación de las Actividad Turística, elaboración de diagramas de flujos de datos, diccionario de datos y especificaciones funcionales, representación gráfica y la jerarquía del sistema de variables establecido en la fase A, que permitan agilizar la recolección y el procesamiento de la información y minimizar los problemas que se le presenten al analista en el desarrollo del SIGTUR.
- *Construcción del Sistema:* comprende el proceso de aplicación de los programas para desarrollos de SIG que fueron seleccionados para construir el SIGTUR-ZULIA. Para ello se introduce la data y se diseñan las rutinas y algoritmos, estableciendo normas y procedimientos acorde a las necesidades de los usuarios, que registrarán la utilización del SIGTUR, obteniéndose, el MODELO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA TURÍSTICA MUNICIPAL, proceso que permite preparar y capacitar a los analistas en la utilización de la técnica.
- *Prueba del Sistema:* se realiza una evaluación del SIGTUR a través de pruebas, elaborando módulos con la utilización de lenguajes apropiados, cargando datos, procesándolos y obteniendo la salida de la información solicitada, estableciendo los niveles de seguridad que se implantaran para controlar el acceso al SIG según



ELABORACIÓN PROPIA. FUENTE: PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SIGTUR-ZULIA 1996-200. CONDES LUZ

**GRÁFICO 2 – PROYETOS PARA EL DESARROLLO DEL SIGTUR DE LOS MUNICIPIOS URBANOS**

los requerimientos de los diversos tipos de usuarios.

- *Puesta en Funcionamiento del Sistema*: permite generar reportes y/o productos sobre la información solicitada o procesada relacionadas con la actividad turística por los diferentes usuarios del sistema SIGTUR. Los productos a obtener son Mapas Temáticos por variables o combinación de ellas, Bases de Datos, Tablas, Fotografías y Videos. Alimentación del SIG con nuevos datos de información y/o actualización de los existentes e integración de data de otros sistemas.

## Conclusiones

La planificación, gestión y comercialización del turismo, son actividades que requieren del manejo de gran cantidad de información de tipo espacial. La evolución de los mercados turísticos, los cambios de motivaciones en la demanda y la evolución de la oferta, ameritan el uso de herramientas que agilicen en el tiempo el manejo de esa información y la actualización periódica de la misma para mantener los niveles de competitividad.

El uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se hace cada vez más útil para estas funciones, así como para otra serie de aplicaciones. Sin embargo la utilización de esta tecnología implica inversión de recurso humano, económico y de tiempo que deben ser consideradas antes de tomar la decisión de su implementación. Para ello se deberá definir las necesidades reales y el objetivo final que justifique su utilización.

En el caso particular presentado del SIGTUR-ZULIA, se justifica su utilización en el hecho que es un Estado-Región con potencialidad para el desarrollo turístico, con una extensión territorial particular por la presencia de un lago con importancia económica nacional y ser un territorio con gran biodiversidad. Todo estas particularidades geográficas para el desarrollo turístico desde la perspectiva de la planificación, considera un volumen información importante el cual exige el manejo rápido y eficaz, para el ordenamiento físico-espacial de la actividad turística que encuentra en el Zulia en una etapa de desarrollo, propicia para la “planificación preventiva”. Una herramienta como el SIGTUR-ZULIA coadyuvara el proceso de planificación y gestión, necesarios para un desarrollo armónico de la actividad en todo el territorio, así como el registro y actualización de la información, según evolucione el mercado turístico regional. Sin embargo, para que el desarrollo e implementación de este programa tenga éxito, se requiere de un esfuerzo institucional público y privado mancomunado que asegure el mantenimiento y actualización del sistema, así como su incorporación a otros sectores de la planificación del territorio. Sin esta participación, el Sistema tenderá rápidamente a la obsolescencia y a convertirse en un instrumento perecedero a corto plazo, tanto como herramienta de planificación y gestión, como para la comercialización, información y promoción del turismo en el Estado Zulia y de cualquier otro territorio donde se aplique esta tecnología.

## Referências Bibliográficas

- CALDERA DE UGARTE, N., BURGOS, I., (1996), *Programa de investigación .Sistema de información geográfica turística para la planificación del turismo del Estado Zulia. SIGTUR-ZULIA(1996-2000)*. Protocolo presentado al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad del Zulia, para solicitud de financiamiento para investigación. Maracaibo, mimeo, junio 1996, 82p.
- CORPOTURISMO (1994). *Convenio Fundacomun-CORPOTURISMO*. Venezuela.
- SERRA, Pau (1996). Análisis espacial y modelos urbanos en un entorno SIG. *Revista Urbana*. Caracas, Venezuela, no. 19 /1, p.99-116, ago./dec.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS (1996). *SIGTUR* [Online]. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/sigtur>.
- LOZANO, Genys (1997). *Módulo VII - Geoinformática y catastro - L.U.Z*. Ponencia del Curso Avanzado de Catastro y Avalúo Inmobiliario. Universidad del Zulia, Maracaibo.
- UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA (1996). *Modelo de desarrollo turístico en Canarias: Análisis geográfico, ordenación territorial y gestión empresarial*. [Online] Disponible en : <http://www.infocarto.es/hd/mariotsp.htm>.
- VERA, Fernando J., PALOMEQUE L.,F., MARCHENA, M.y ANIÓN, S. (1997 ). *Análisis territorial del turismo*. Barcelona: Ariel Geografía.

Recibido en 26/7/99  
Aprobado en 18/8/99