

Diseño e implantación de una Sala Situacional para el mejor control y uso de la información estratégica para la toma de decisiones por parte de la Gobernación del estado Anzoátegui.

La Gobernación del Estado Anzoátegui, carecía de un Sistema de Información Geográfica (SIG), que coadyuvara en la planificación y gestión estratégica del territorio, en función de las atribuciones establecidas en la legislación vigente en materia de planificación, razón por la cual el precitado organismo se encuentra consolidando una Sala Situacional Virtual para el mejor control y uso de la información, a través de indicadores de Gestión y Mapas Temáticos, mediante la integración de un Sistema de Información Geográfico bajo el formato de software libre (gvSIG) y un Sistema de Información Estratégica. Con los avances obtenidos a la fecha en el ámbito geográfico, la Gobernación del estado Anzoátegui ha logrado constituir un importante banco de información clave para la planificación estratégica del territorio y la correcta toma de decisiones, estando en capacidad de formular proyectos con una ubicación acorde a lo planteado en las diferentes herramientas de planificación aprobadas por la Comisión de Ordenación del Territorio del estado Anzoátegui (COTEA), inserción de variables ambientales en los proyectos y espacialización de las obras proyectadas y ejecutadas por el Ejecutivo Regional con información asociada, entre otros.

Palabras claves: Planificación, Gestión, SIG, Software Libre, Geografía.

Autores:

Geógrafo Mortimer David Capriles Verdi.

Jefe de la División de Desarrollo Territorial y Gestión Ambiental, Gobernación del estado Anzoátegui. Teléfono: 0414-1260089, Correo Electrónico: caprilesverdi@gmail.com.

Ingeniero Rubén Flores.

Analista de Procesamiento de Datos, Dirección de Planificación y Desarrollo, Gobernación del Estado Anzoátegui. Teléfono: 0416-8875993, Correo Electrónico: rubenflores2000@gmail.com

Dirección de correspondencia:

Dirección de Planificación y Desarrollo – Edif. Sede Gobernación del estado Anzoátegui “General José Antonio Anzoátegui” – 1er piso – Av. 5 de julio, Barcelona, Teléfono: 0414-8132395

1. INTRODUCCIÓN

La Gobernación del Estado Anzoátegui, carecía de un Sistema de Información Geográfica, que permitiera la planificación y gestión estratégica del territorio, en función de las atribuciones establecidas en la legislación ambiental y territorial vigente. Es importante acotar, que según la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio, publicada en Gaceta Oficial N° 3.238 Extraordinario, de fecha 11 de Agosto de 1983, el *“CONTROL DE LA EJECUCIÓN de los Planes regionales de ordenación territorial... corresponde a los Gobernadores de los Estados comprendidos en cada región, en su respectiva jurisdicción territorial, con la asesoría de la correspondiente Comisión Regional de Ordenación del Territorio ...”* en aquellos espacios que no se encuentren inmersos en Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAES), por lo que resultaba imprescindible el manejo de cartografía básica y temática que permitiera un total dominio sobre todas las características geográficas del estado, en función de dar cabal cumplimiento al Plan Estatal de Ordenación del Territorio, entre otros.

Lo antes mencionado, en conjunto con los nuevos requerimientos relacionados con la elaboración de los presupuestos por proyecto, los cuales establecen que las diferentes unidades de la Gobernación deberán formular sus proyectos apuntando hacia la contribución y alineación con los equilibrios establecidos en el Plan de Desarrollo y Económico de la Nación “Simón Bolívar”, y que estos deben desplegarse en actividades, definiendo tiempos de inicio y culminación, entes responsables, partidas presupuestarias imputadas y la formulación de un conjunto de indicadores asociados que permitan mostrar la situación actual, la situación esperada y el impacto alcanzado con la ejecución del proyecto; motivó la implementación de una Sala Situacional Virtual con la información integrada que le permitiera disponer de un sistema integral de información consolidada y actualizada en forma remota vía Web, visualizada tanto en forma de indicadores de gestión, actualizados en forma dinámica como mapas temáticos, que sirva de apoyo para la toma de decisiones de las diferentes unidades y la realización de la respectiva contraloría social.

Dicha Sala Situacional Virtual, se encuentra actualmente en proceso de consolidación, sin embargo, el módulo referido al Sistema de Información Geográfica se encuentra operativo y es utilizado de forma continua en todas las labores referidas a la Ordenación del Territorio, por parte de la Dirección de Planificación y Desarrollo de la Gobernación del estado Anzoátegui, con resultados bastante favorables que han incidido de forma positiva en la Gestión y Coordinación de Políticas Públicas en la entidad.

En el mismo orden de ideas, es importante destacar, que en función de lo establecido en el Decreto N° 3.391, publicado en Gaceta Oficial N° 3.895 del 28 de Diciembre de 2004 y de haber analizado las opciones de SIG bajo el formato de software libre, se decidió utilizar gvSIG, por su versatilidad y capacidad, en función de los requerimientos de la Gobernación.

2. OBJETIVO GENERAL

Implantar una Sala Situacional Virtual para el mejor control y uso de la información estratégica, para la toma de decisiones por parte de la Gobernación del estado Anzoátegui, a través de indicadores de Gestión y Mapas Temáticos, mediante la integración de un Sistema de Información Geográfico bajo el formato de software libre (gvSIG) y un Sistema de Información Estratégica.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formulación de indicadores claves de desempeño. Definición de metas y determinación de alertas y alarmas.
- Espacializar toda la información físico-natural, social y económica del estado Anzoátegui, a escala 1:250.000 para el ámbito rural y 1:5.000 en las áreas urbanas, con el objeto de efectuar análisis espaciales y emitir lineamientos en materia de coordinación de políticas públicas.
- Espacialización de proyectos previstos y ejecutados, con sus respectivas actividades, fechas, responsables e imputaciones financieras en gvSIG. Formulación de indicadores asociados a los proyectos, parametrizando la situación actual y la situación esperada (metas)
- Integrar las bases de datos requeridas para la automatización del sistema.
- Desarrollar visualizadores en Web para la Sala Situacional Virtual.
- Capacitar al personal encargado de la planificación y control de gestión de la Gobernación del estado Anzoátegui, en el uso del sistema con el fin de garantizar la transferencia de tecnología y conocimientos.

4. JUSTIFICACIÓN

En cada uno de los diferentes niveles de gestión de los organismos gubernamentales, se encuentran datos en cantidad y calidad suficiente para aplicar un proceso de análisis que facilite la toma de decisiones oportunas. Sin embargo, no se cuenta con un instrumento para la conversión de dichos datos en información y conocimientos necesarios para apoyar la planificación de los servicios y la movilización de los recursos en forma estratégica y equitativa. El instrumento, por excelencia, para lograr este cambio en la Sala Situacional Virtual.

La Sala Situacional Virtual, es la instancia para la articulación entre la planificación estratégica (Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación “Simón Bolívar”, Plan de Ordenación del Territorio, Planes Operativos Anuales, entre otros) y los planes de las Direcciones, Secretarías, Fundaciones, Alcaldías y Entes descentralizados a fin de facilitar la alineación, contribución y el compromiso de la gestión de las diferentes unidades con los objetivos estratégicos planificados.

Es a través de esta instancia que las unidades pueden hacer un monitoreo y seguimiento de su gestión, expresada en indicadores claves de desempeño, capturados en línea vía Web, a través de la integración de las bases de datos disponibles en los sistemas actualmente utilizados en la Gobernación del estado Anzoátegui, los cuales puedan ser visualizados bien

en: tablas, reportes, gráficos, diagramas de Gantt, árboles de dupont, modelos causa efecto, utilizando el sistema de semáforos o en mapas temáticos a través del SIG, integrados en la Sala Situacional Virtual.

El proyecto de implantación de la Sala Situacional Virtual, permitirá un mejor uso y control de la información estratégica para la toma de decisiones en todos los niveles de la Gobernación.

5. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología empleada se basó fundamentalmente en el análisis de la cartografía generada por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB), Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Gobernación del estado Anzoátegui, entre otros, en el marco del proceso de conformación de la Sala Situacional Virtual de la Gobernación del estado Anzoátegui, la cual incluye una serie de mapas en formato digital, elaborados en el gvSIG, a escalas 1:250.000 para el ámbito rural y 1:5000 en las áreas urbanas, los cuales se mencionan a continuación:

- Mapa Base del estado Anzoátegui
- Mapa de las ABRAE
- Mapa de Amenaza Natural
- Mapa de Unidades de Paisaje
- Mapa de Uso Potencial de la Tierra
- Mapa de Uso Actual de la Tierra
- Mapa Energético
- Mapa Minero
- Mapa Industrial
- Mapa del Crimen
- Mapa de Densidad Comercial
- Mapa de Atractivos Turísticos
- Mapa de Subregiones Funcionales
- Mapa de Proyectos Estructurantes del Territorio
- Otros.

Las imágenes de satélites, SPOT, fueron suministradas por el Centro Procesamiento de Imágenes de Satélite (CPDI), las cuales sirvieron de base para la actualización de algunas capas bases, debido a la desactualización de mapas bases.

Otra fuente importante de información fue la Versión Preliminar del Plan Estatal de Desarrollo “José Antonio Anzoátegui”, el Censo de Población y Vivienda del año 2001, elaborado por el INE, y los datos suministrados por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA).

Toda la información antes mencionada, al sobreponerla en gvSIG, en conjunto con la visión que otorgan las salidas de campo y entrevistas de forma continua con las comunidades y diversos entes públicos y privados que hacen vida en el estado, han servido de marco para los análisis espaciales, que han permitido la formulación de proyectos con una ubicación acorde a lo planteado en las diferentes herramientas de planificación aprobadas por la

Comisión de Ordenación del Territorio del estado Anzoátegui (COTEA), inserción de variables ambientales en los proyectos, así como reflejar espacialmente la ubicación de las obras proyectadas y ejecutadas por el Ejecutivo Regional con información asociada, entre otros.

6. RESULTADOS

Al espacializar en gvSIG, la información existente en la Gobernación del estado Anzoátegui, y la recopilado en los diversos organismos miembros de la COTEA se ha logrado constituir un importante banco de información clave para la planificación estratégica del territorio y la correcta toma de decisiones.

Entre los principales resultados obtenidos, en el ámbito geográfico, se mencionan los siguientes:

SIG compuesto de:

1. Cartografía básica raster y vectorial
2. Cartografía estadística relativa a salud, educación, seguridad, población, vivienda y hogares
3. Mapas de infraestructura de salud, educativa, industrial, comercial, gubernamental, cultural, deportiva y recreativas
4. Mapa de Asignación de Usos del Planes de Ordenamiento del Territorio del estado Anzoátegui, Mapa de ABRAES, sismicidad, entre otros.
5. Módulo para Seguimiento y control de proyectos
6. Desarrollo de módulo para carga y consulta de información vía WEB basado en planillas y GeoEtiquetas
7. Incorporación de gvSIG como base para el manejo SIG.
8. Capacitación de 20 personas en el uso de gvSIG

El manejo de la precitada información, ha permitido efectuar una serie de análisis espaciales, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

Densidad Poblacional

Al analizar la densidad de población por municipio, se presentan grandes diferencias, concentrándose las mayores densidades en la Subregión Norte, principalmente en el municipio Urbaneja con 2.331,8 hab./Km², seguido de lejos por el municipio Sotillo con 1.065,8 hab./Km², lo que denota, como ya se mencionó al principio, una gran concentración poblacional en pequeños espacios del territorio anzoatiguense, principalmente en Lechería (capital del municipio Urbaneja).

Las menores densidades poblacionales se corresponden con los municipios de tipología rural ubicados al sur del estado, (Monagas e Independencia), los cuales liderizan las menores densidades de población con 2 y 5,5 hab./Km² respectivamente, cifra muy inferior al promedio estatal (35,8 hab./Km²), esto motivado a las grandes extensiones de territorio que comprenden ambos municipios, sumando en conjunto el 35% del total de la superficie del estado y a la no existencia de un desarrollo socioproductivo que atraiga masas poblacionales a esos espacios geográficos.

Pobreza Extrema y Ocupación del Territorio

En cuanto al aspecto socioeconómico, se tiene que la pobreza extrema a nivel estatal se ubica en 14,41%, con valores mínimos en los municipios Urbaneja con 0,49% y Simón Rodríguez (8,15%), correspondiéndole a estos municipios, en conjunto con otros como Anaco y Píritu los valores más elevados de crecimiento relativo (Gobernación del estado Anzoátegui, 2007). Cabe destacar, la importante diferencia en los valores de pobreza extrema entre los municipios antes mencionados y el promedio estatal, siendo Urbaneja el caso más notable, debido en gran parte a que la concentración poblacional en Lechería se corresponde con segmentos poblacionales en edad adulta que se desempeñan como profesionales y técnicos de las diferentes industrias que hacen vida en las ciudades de Barcelona y Puerto La Cruz.

Los municipios con los valores más elevados de pobreza extrema, según el Mapa de la Pobreza (Instituto Nacional de Estadísticas, 2001), son Mc Gregor con 35,79 % (Ocupa la primera posición en pobreza extrema a nivel estatal), Cajigal (26,56%), Píritu (26,56%) y Monagas (25,18%), todos de tipología de tipo rural, los cuales, poseen tierras de medio potencial agrícola, con importantes restricciones en cuanto a cubrimientos y mantenimiento de los sistemas de riego, infraestructura vial y de servicios deteriorada, presencia de latifundios improductivos, así como elevados índices de abigeatos y otros tipos de delitos que afectan indiscutiblemente cualquier tipo de desarrollo en dichas áreas (Gobernación del estado Anzoátegui, 2007).

Desde el punto de vista de ordenación del territorio, se tiene que uno de los principales problemas que afecta el desarrollo de los municipios de mayor pobreza extrema en el estado, tiene que ver con las largas distancias entre estos y los polos de desarrollo de las subregiones en las que se circunscriben, generando largos desplazamientos en vías con cierto grado de deterioro, lo que lejos de favorecer la formación de las subregiones, aniquilan frecuentemente toda virtualidad de organización y desarrollo regional, ya que tomando en cuenta que para forjar una subregión funcionalmente exitosa, es condición *sine qua non*, que ésta debe organizarse alrededor de un centro o polo de desarrollo y estar efectivamente comunicada por una buena dotación de vías que permita una excelente organización estructural (George, 1966), ya que el desarrollo nunca ocurre de manera uniforme en una determinada región (Hagget y Chorley, 1971).

Dicho problema de conectividad, repercute negativamente en el desarrollo de los centros de apoyo de las subregiones, al obstaculizar la difusión centrífuga de la prosperidad económica y dificultando el acceso de dichos centros de apoyo a los servicios prestados por los polos de desarrollo. Aunado al problema de conectividad existente entre los centros de apoyo y sus polos de desarrollo subregionales, se tiene el hecho de que tradicionalmente las

inversiones se han concentrado en infraestructura urbanas no productivas, que estimulan poco o ningún desarrollo económico en la región, lo cual es un fenómeno característico de los países subdesarrollados, Lampard (citado por Hagget y Chorley, 1971).

Esto, puede corroborarse al observar las relaciones funcionales de las ciudades de algunos de los municipios más pobres del estado, teniendo así que Onoto y El Chaparro, presentan funcionalmente más relación con Zaraza, estado Guárico, que con sus respectivos Polos de Desarrollo Subregional. En el municipio Independencia, se tiene que funcionalmente se relaciona mas con Ciudad Bolívar, estado Bolívar que con El Tigre, por la cercanía existente y la relevancia que desde el punto de vista urbano reviste la precitada capital estatal. La situación presente en Mapire, municipio Monagas, merece especial atención, por comportarse como una isla dentro del estado, por las largas distancias hasta su polo de desarrollo subregional, en un vasto espacio geográfico cuyo territorio comprende casi el doble de la superficie del estado Carabobo.

Según, (Derruau, M. 1964), la Zona de Influencia de las ciudades se define por varios factores, entre los que destacan: la atracción de inmigrantes, comunicaciones, influencia sobre la agricultura, influencia comercial, influencia del centro médico y quirúrgico, influencia intelectual y la influencia administrativa, siendo en los casos de las ciudades de Onoto, municipio Cajigal y El Chaparro, municipio Mac Gregor, donde se aprecia una influencia muy baja sobre el espacio geográfico comprendido por los municipios en los que se circunscriben; ya que motivado a la ausencia de infraestructuras de servicios de diversa índole, la población debe recurrir a Zaraza para satisfacer sus necesidades, como por ejemplo las bancarias, al no existir bancos; y de salud, al no haber centros de salud con capacidad para atender a las parturientas.

Lo antes mencionado, genera que los trabajadores al recibir la paga de su salario, la cual es realizada generalmente en cheque, deban dirigirse a Zaraza, donde al cobrar aprovechan de recrearse y hacer sus compras, impactando negativamente en la dinámica comercial de Onoto y El Chaparro. Similar situación ocurre con el sector salud, ya que las parturientas deben dirigirse a Zaraza, quedando registrados los neonatos en el estado Guárico. Otro factor, que influye negativamente sobre la dinámica geográfica de los municipios Cajigal y Mac Gregor, es la ausencia de estaciones de servicio que puedan proveer de combustible al tránsito automotor, por lo que estos deben surtirse en Zaraza, o en el Crucero de Santa Fe, en el municipio Píritu, lo que deriva en el incremento del número de viajes (desgaste del vehículo, pérdida de horas hombre, incremento del coste de fletes, aumento de accidentes de tránsito, entre otros) y un inadecuado almacenamiento del combustible, situación que se agrava con el incremento de plantas eléctricas a razón de los problemas de suministro eléctricos.

El caso de Mapire, municipio Monagas, como ya se mencionó anteriormente, presenta severos problemas de conectividad, ya que dicha ciudad se encuentra a 212 Km de su Polo de Desarrollo Subregional (El Tigre), y a 155 Km del centro poblado más cercano de jerarquía superior (Pariaguán), por medio de la Local 9, la cual es una vialidad caracterizada por surcar numerosos cuerpos de aguas por medio de unos puentes con gálibos bajos, en los cuales bajo fuertes precipitaciones el nivel del agua impide el paso, entre otros factores como su mal estado. Dicho impedimento desde el punto de la

conectividad, en conjunto con la ausencia de infraestructura de servicios, fungen como grandes impedimentos para el desarrollo del área, lo que incide directamente sobre los niveles de pobreza allí presentes. Mapire, pese a estar ubicado a orillas del río Orinoco, no posee un muelle apto que le permita una conexión expedita con las ciudades rivereñas aledañas, como Soledad en el municipio Independencia y Ciudad Bolívar en el estado Bolívar, ni un aeropuerto que permita establecer conexión aérea con el resto del estado. Al hacer una analogía, resulta menor el recorrido entre Barcelona y las capitales de los estados vecinos de la Región Oriental, Cumaná (92 Km) y Maturín (208 Km), que ir de Mapire a El Tigre. Los habitantes de Mapire, al requerir de servicios de salud, en los casos más graves deben asistir a El Tigre o al Hospital Dr. Luis Razzetti en la ciudad de Barcelona, en el último caso debiendo efectuar un recorrido de 378 km, el cual resulta mayor que el recorrido entre Barcelona y Caracas (310 Km).

En un modelo de desarrollo económico ideal, los centros de apoyo subregional deberían servir de fuente de materias primas para usos industriales y urbanos, y fungir como centros productores de alimentos, a la vez que los polos de desarrollos serían los encargados del procesamiento y distribución a nivel subregional, regional, nacional y hasta internacional de los productos, sin embargo, en la práctica se tiene el hecho de que buena parte de las materias primas explotadas en el estado Anzoátegui son procesadas en otras regiones del país, teniendo en la Zona Sur las plantaciones forestales sin un complejo maderero que produzca muebles y toda clases de utensilios a gran escala, o el caso de las areneras que por lo general surten concreteras y plantas de asfalto en los estados vecinos. Similar situación ocurre con la producción de maíz en la Zona Oeste, donde el maíz allí cultivado es arrimado a los silos de Aragua de Barcelona y Cajigal para luego ser remitido a los complejos agroindustriales de la Región Central del país, donde son procesados, quedando la generación de renta, impuestos y empleos en los estados Aragua y Carabobo. En el caso del cultivo de maíz presente al norte del municipio Freites, se tiene que debido a la ausencia de un silo en dicho espacio geográfico, toda la producción es arrimada al silo de Punta de Mata, en el estado Monagas, lo que denota un patrón de explotación de materias primas en la geografía anzoatiguense que son posteriormente transformados en los estados vecinos y en la Región Central, con sus consecuentes impactos negativos en la dinámica económica subregional.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Capriles, M. (2006). Erosión Lineal Costera en la ciudad de Lechería, Estado Anzoátegui. Caracas: Revista Terra.

Comisión Nacional de Ordenación del Territorio (1998). Plan Nacional de Ordenación del Territorio. Caracas: Ministerio del Ambiente.

Comisión de Ordenación del Territorio del estado Anzoátegui (1994). Plan de Ordenación del Territorio del estado Anzoátegui. Barcelona: Ministerio del Ambiente.

Chorley, R. y Hagget, P. (1971). La Geografía y los Modelos Socio-Económicos. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.

Derruau, M. (1964). Tratado de Geografía Humana. Barcelona: Editorial Vicens-Vives, 681 pp.

Instituto Nacional de Estadísticas (2001). Pobreza Extrema en Venezuela (2001). Caracas: Autor.

Instituto Nacional de Estadísticas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2001). Atlas del Desarrollo Humano en Venezuela (2001). Caracas: Autor.

George, P. (1966). Geografía Activa. Barcelona: Ediciones Ariel, 414 pp.

Gobernación del estado Anzoátegui (2008). Plan Estatal de Desarrollo “José Antonio Anzoátegui”. Barcelona: Autor.

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2006), Lineamientos para la Ordenación Ambiental de la Zona Costera del estado Anzoátegui. Barcelona: Autor.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial N° 3.238 (Extraordinario) de fecha 11 de Agosto de 1983

Decreto 3.390 sobre el uso Prioritario del Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos en la Administración Pública (2004). Gaceta Oficial N° 38.095 del 28 de Diciembre de 2004