

# **SISTEMATIZACIÓN DE ASPECTOS JURÍDICOS, INSTITUCIONALES Y TÉCNICOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CASO: PROYECTOS DE DESARROLLO URBANO EN EL ESTADO CARABOBO**

González, J.; Polo, M.

Escuela de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo. Valencia.  
Estado Carabobo. Venezuela.

e-mail: jadyng@gmail.com

**Resumen:** El objetivo del presente trabajo es realizar la sistematización de la información jurídica, institucional y técnica del sistema de evaluación ambiental aplicable a proyectos de desarrollo urbano en el Estado Carabobo. Está enmarcado bajo la modalidad de proyecto factible, soportado en una investigación descriptiva y de campo, con diseño no experimental. Inicialmente se revisó el marco legal vigente, los procedimientos existentes y las instituciones encargadas de tramitar las permisos ambientales y de ocupación territorial. Asimismo, se levantó información sobre ordenamiento territorial y variables ambientales relacionadas al mismo, revisión de cartografía digital y analógica de aspectos físicos naturales del estado Carabobo, y entrevistas a expertos. Con base en ello, se sistematizó la información referida a aspectos jurídicos, institucionales y técnicos a través del diseño de un programa en lenguaje HTML, el cual permite la disminución de los tiempos de sistematización de un estudio de impacto ambiental.

**Palabras clave:** Sistematización, sistema de evaluación ambiental, estudio de impacto ambiental.

## **SYSTEMATIZATION OF LEGAL, INSTITUTIONAL AND TECHNICAL ASPECTS ENVIRONMENTAL IMPACT. CASE: URBAN DEVELOPMENT PROJECTS IN CARABOBO STATE**

**Abstract:** The aim of this paper is to systematize the legal, institutional and technical information for environmental assessment system applicable to urban development projects in the Carabobo State. It is framed in the form of feasible project, supported in a descriptive and field research, non experimental design. Initially the existing legal framework, existing procedures and institutions responsible for handling environmental permissions and territorial occupation was revised. Also, information on land use and environmental variables related to it, review of digital and analog mapping of natural physical aspects of Carabobo state, and expert interviews. On this basis, the information on legal, institutional and technical design through a program in HTML, which allows the reduction of time of completion of an environmental impact aspects are systematized.

**Key words:** Systematization, environmental evaluation system, environmental impact study.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, ha surgido la necesidad de lograr un desarrollo sustentable, a través de la sistematización de aspectos jurídicos, institucionales y técnicos del estudio de impacto ambiental razón por la cual, tanto a nivel nacional como internacional, los organismos públicos competentes están exigiendo la realización de estudios previos acerca de los efectos que pueden causar las acciones del hombre sobre el ambiente.

De aquí surge lo que se conoce como el sistema de evaluación de impacto ambiental, que comprende varios componentes, como lo son: el componente jurídico, institucional y técnico.

En Venezuela, se han establecido legislaciones que contemplan la necesidad de realizar estudios de impacto ambiental a los proyectos que se deseen desarrollar en el país. Incluso, la Constitución Bolivariana de Venezuela plantea, en su artículo N° 129, que todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas, deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural.

Una de las actividades económicas que ha tenido mayor crecimiento en el país, para los últimos años, es la industria de la construcción, con el desarrollo y ejecución de viviendas, edificios, escuelas, centros comerciales, etc. De acuerdo con Amaya (2009), el proceso de urbanización, entendido como la ocupación del espacio geográfico para fines de emplazamiento de nuevas comunidades, que involucran todo un sistema de servicios, equipamientos, infraestructura en general para vivienda, educación, comercio, recreación, entre otras; transforman el entorno original y le adicionan una serie de componentes que generan impactos positivos y negativos en las características del clima, en la calidad del aire, cuerpos de agua y suelo.

En virtud de lo anterior, se destaca lo importante que es establecer mecanismos que contribuyan a minimizar los impactos negativos al ambiente, que pueden ocasionar la ocupación de nuevos espacios. Un mecanismo que ayuda a mitigar los impactos ambientales en los desarrollos urbanos son los Planes de Ordenamiento Territoriales (POT),

En el estado Carabobo, este desarrollo de proyectos urbanísticos también se ha visto con bastante auge, tanto en el sector público como en el privado, debido a factores como el tránsito de la Autopista Regional del Centro y su conexión con Occidente, los Llanos y Oriente del país, clima y suelos del Estado. Esta situación ha generado, a su vez, la necesidad de realizar estudios de impacto ambiental para la aprobación de la ejecución de dichos proyectos.

Como bien es sabido, estos estudios por lo general son bastante extensos y requieren el uso de metodologías que incluyen aspectos cualitativos y cuantitativos, con el fin de evaluar la relación que existe entre el proyecto propuesto y el ambiente en el cual va a ser implementado dicho proyecto. Sin embargo, se ha observado que las instituciones públicas encargadas de la gestión de permisos (Ministerio para el Poder Popular del Ambiente), han tenido que ajustar los procedimientos, en materia ambiental y territorial, a lo establecido en la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1999), exigiendo estudios de impacto ambiental y sociocultural para todas las actividades susceptibles de degradar el ambiente, hasta tanto se cree una nueva norma que regule la evaluación de impacto ambiental.

Aunado a esto, tanto las consultoras ambientales como las instituciones públicas, tienen un acceso limitado a la información

jurídica, institucional y técnica necesaria para la evaluación del impacto ambiental, ya que carecen de una herramienta que muestre las legislaciones vigentes y los procedimientos a seguir para elaborar estos estudios.

A partir de esta realidad, nace la necesidad de contribuir y fortalecer este proceso, aportando un instrumento tecnológico que permita sistematizar la información y facilitar el Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIAS). Esta herramienta informática pretende, por una parte, facilitar el acceso al sistema jurídico del estudio de impacto ambiental y sociocultural en el Estado Carabobo, y los procedimientos para la gestión de permisos correspondientes, que establecen los factores que se deben tener en cuenta para los proyectos de construcción urbana

## **METODOLOGÍA**

El presente trabajo de investigación está enmarcado bajo la modalidad de proyecto factible, según la UPEL (2006), soportado en una investigación descriptiva y de campo, con diseño no experimental (Arias, 1999). Consta de tres fases que son: recolección de datos, procesamiento de datos y diseño del programa. Para ello se requirió:

1. Levantamiento de información existente sobre ordenamiento territorial del área de emplazamiento de proyectos de desarrollo urbano en el Estado Carabobo.
2. Visita a institutos tales como Secretaría del Ambiente, Ministerio del Ambiente, Alcaldías, MINFRA, entre otros, con el fin de hacer la revisión de las legislaciones pertinentes al ordenamiento del área.
3. Descripción de componentes jurídicos vigentes, procedimientos y documentos técnicos necesarios para el sistema de evaluación de impacto ambiental en el Estado Carabobo.

4. Revisión de cartografía digital, analógica, a diferentes escalas, de las áreas de emplazamiento aplicables a proyectos de desarrollo urbano.

5. Diseño de la interfaz del usuario para sistematizar la información del EIA para proyectos de construcción urbana.

### **Sistema de evaluación de impacto ambiental en el Estado Carabobo**

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en el Estado Carabobo, y en Venezuela, es un proceso jurídico-administrativo que involucra tres componentes principales, a saber: el componente jurídico, el componente institucional y el componente técnico, los cuales serán explicados a continuación.

### **Componente jurídico de la evaluación de impacto ambiental**

**1. Revisión de aspectos legales.** Luego de la visita a las instituciones relacionadas con los estudios de impacto ambiental así como la entrevista a expertos, se constató que en dichas instituciones no poseen las legislaciones y normativas recopiladas en formato digital y las que poseen en físico están desordenadas y, en muchos casos, incompletas. Aun cuando esta información se puede encontrar en otras fuentes, como páginas de internet, es necesario la recopilación y agrupamiento adecuado de todas las leyes y normativas correspondientes, ya que ellas definen el procedimiento a seguir y los organismos a los cuales se tiene que recurrir para realizar un EIAS, de lo contrario, lo cual dificulta la búsqueda de información.

**2. Recopilación y ordenamiento del componente jurídico.** Se realizó una recopilación de las leyes aplicables al sistema de evaluación de impacto ambiental, las cuales fueron digitalizadas y

sistematizadas en un programa, con el fin de tenerlas de forma accesible y que puedan ser descargadas a través de un enlace que ofrece el programa diseñado.

La sistematización de las legislaciones aplicables, se estructuró mediante un

diagrama como el que se muestra en la figura 1, donde cada recuadro posee un enlace que permite descargar la normativa correspondiente en formato PDF, con la opción de imprimirlo.

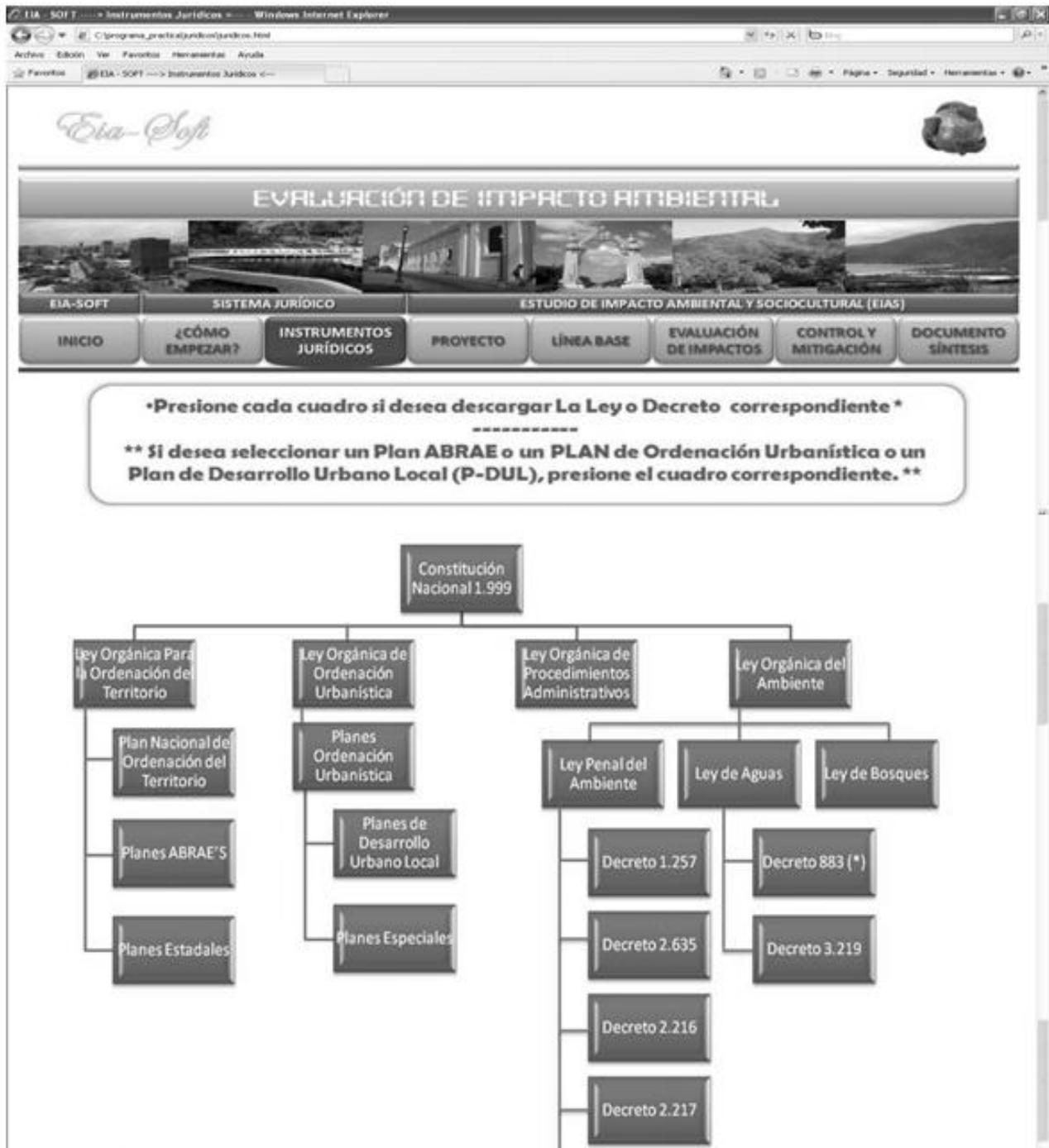


Figura 1. Ventana del programa: esquema del marco legal vigente en materia ambiental

Para el caso estudio, se obtuvo que las legislaciones que aplican para el EIAS en proyectos de desarrollo urbano, en el área de Valencia, son:

1. La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1999).
2. La Ley Orgánica del Ambiente (2006), Ley Orgánica de Ordenación del Territorio (1983), Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (.987).
3. El Plan Nacional de Ordenación del Territorio (1998), el Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana Valencia – Guacara (1992), el Plan de Desarrollo Urbano Local de la Parroquia San José (2007).
4. El Decreto 1257, Decreto 638, Decreto 3219, Decreto 883, Decreto 2216 y Decreto 2635.

### **Componente técnico de la evaluación de impacto ambiental**

#### **1. Revisión de situación actual de procedimientos y documentos técnicos.**

Desde el año 1996 cuando entró en vigencia el Decreto 1257 (Normas para la Evaluación de Actividades Susceptibles a Degradar el Ambiente), se establecía el uso de documentos técnicos como la Evaluación Específica (EE), y el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Sin embargo, en 1999, con la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (CNRBV, 1999) todos los artículos del Decreto 1257, relacionados con el documento técnico a elaborar quedan derogados y los documentos exigidos han sido sustituidos por un Estudios de Impacto Ambiental y Socio cultural (EIAySC) para todas y cada una de las actividades susceptibles a degradar el ambiente, según el artículo 129 de la CNRBV. Es importante destacar que en la derogatoria única de la CNRBV, se establece que el ordenamiento jurídico mantendrá

vigencia en todo lo que no contradiga esta Constitución; por lo tanto, el Decreto 1257 de fecha 1996, se mantienen vigente en relación al procedimiento administrativo para realizar los Estudios de Evaluación Ambiental.

Así mismo, la Ley Orgánica del Ambiente (LOA, 2006), establece, en el artículo 4 que el EIAySC debe ser aplicado a todas las actividades susceptibles de degradar el ambiente y éstas van supeditadas al control de la autoridad nacional ambiental, que en este caso es el Ministerio para el Poder Popular del Ambiente.

Por otro lado, la Ley Orgánica Para la Ordenación del Territorio (LOPOT, 1983) tiene como punto principal que antes de que cualquier actividad pueda comenzar, se requiere tener la permisología necesaria de los entes encargados, lo cual se conoce como Autorización del Territorio. Esta ley establece una serie de instrumentos para la ordenación territorial como los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Nacionales, Planes Regionales, Planes de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) y otros.

Según el artículo 55 de la LOPOT los encargados de dar la autorización de ocupación del territorio en áreas urbanas son los municipios, lo cual está cónsono con la CNRBV en cuanto a las competencias municipales.

De acuerdo a los artículos 43, 44 y 53 de la LOPOT, dar la autorización de ocupación del territorio en áreas no urbanas debe estar a cargo de las autoridades que controlan la ejecución de los Planes Nacionales de Ordenamiento Territorial, tales como Planes Regionales y ABRAE'S. En este sentido, establece que la autorización de ocupación del territorio en ABRAE'S compete al

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, y la autorización de ocupación del territorio en zonas que no sean ABRAE'S, le compete a las gobernaciones. Esto último no está completamente conforme con la CNRBV ya que en ella no se establece el ordenamiento territorial como parte de las obligaciones de las gobernaciones. No obstante, la CNRBV establece la facultad de delegar determinadas competencias nacionales a los estados a fin de promover la descentralización.

**2. Definición de procedimientos requeridos y requisitos.** Luego del análisis del procedimiento a seguir, se definió cuáles deben ser los procedimientos para cada caso y cuáles son los requerimientos requeridos. También se realizó la digitalización y sistematización de dichos procedimientos

administrativos, y los documentos técnicos que deben ser presentados ante los organismos competentes.

Estos procedimientos corresponden a la Solicitud de Autorización de Ocupación del territorio (AOT) y la Solicitud de Autorización de Afectación de Recursos Naturales (AARN). La sistematización de dichos procedimientos se realizó a través de un enlace en el programa que permite acceder a los requisitos y procedimientos, con el fin de descargarlos en formato PDF. En la figura 2 se muestra la lista de los procedimientos y requisitos exigidos por cada organismo competente. En el caso estudio, el promotor debe contemplar ir al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente a fin de solicitar la AARN (autorización de afectación de recursos naturales).

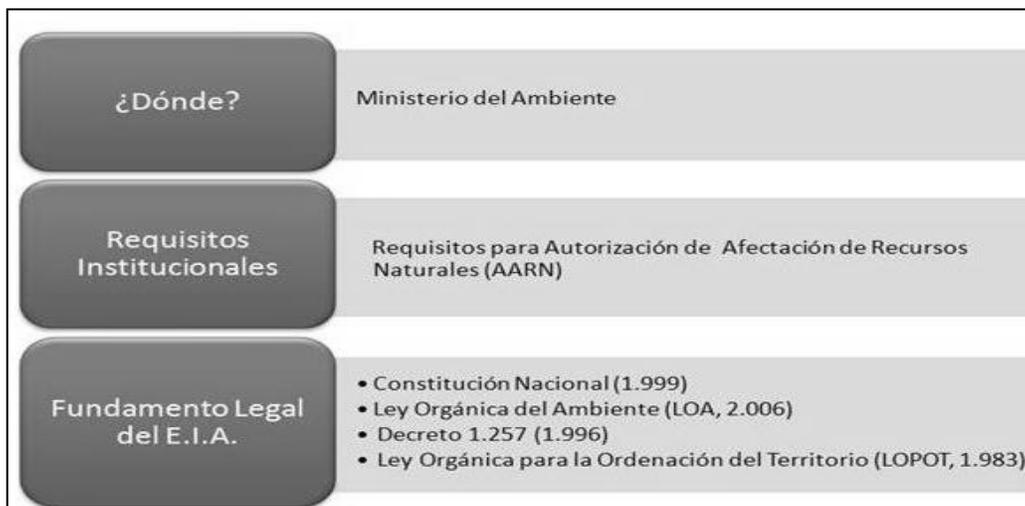


Figura 2. Solicitud de Autorización de Afectación de Recursos Naturales

**Componente institucional de la evaluación de impacto ambiental**

**1. Revisión de situación actual.** La revisión y análisis de las legislaciones vigentes, así como la visita a los organismos competentes permitieron verificar que no todas las solicitudes se realizan ante una misma entidad sino que dependen del tipo de

trámite y del plan de ordenamiento territorial (POT) que rige en la zona donde se va a desarrollar el proyecto.

**2. Identificación de instituciones para trámites, de acuerdo al área.** En relación al componente institucional, se obtuvo una sistematización de la información relacionada con las instituciones en las cuales se deben

tramitar las autorizaciones para la Evaluación de Impacto Ambiental del Estado Carabobo, y los procedimientos respectivos, todos vinculados en la herramienta a implementar mediante un enlace que permite al usuario acceder a la información.

Para el Estado Carabobo, existen tres instituciones encargadas de permitir la Autorización de Ocupación del Territorio (AOT), las cuales son: las Alcaldías, el Ministerio del Ambiente y las Gobernaciones, ya que éstas deben ser solicitadas en diferentes lugares, en función del plan de ordenamiento que rige en la zona, de la siguiente manera:

- Para áreas urbanas: en las alcaldías.
- Para áreas rurales y ABRAE'S (Áreas bajo régimen de administración especial): en el Ministerio Popular Para el Ambiente.

- Para áreas rurales y no ABRAE'S: en las gobernaciones.

Con el fin de sistematizar la información referida a las instituciones y procedimientos para la autorización del territorio, se elaboró un diagrama, como se muestra en la figura 3, que indica el lugar, los requisitos y el fundamento legal, y donde cada ítem posee un enlace que permite descargar la información correspondiente.

Para el caso estudio, en virtud a que la zona es urbana, se observa, en la figura anterior que la autorización de ocupación del territorio (AOT) debe realizarse en la Alcaldía. En este sentido, el promotor debe descargar el documento donde se describe el procedimiento y requisitos para solicitar la AOT, denominada "Constancia de Adecuación de Variables Urbanas Fundamentales".



**Figura 3. Solicitud de Autorización de Ocupación del Territorio**

De igual forma, se elaboró un diagrama para sistematizar la información institucional relacionada con la Autorización de Afectación de Recursos Naturales (AARN). Es importante destacar que la institución encargada de entregar esta autorización es el Ministerio Poder Popular para el Ambiente

del Estado Carabobo. El caso de estudio es un área urbana ubicada en la parroquia San José, por lo tanto, el procedimiento a seguir debe ser, en primer lugar, la solicitud de Autorización de Ocupación del Territorio (AOT) en la Alcaldía de Valencia, lo cual se conoce como Constancia de Adecuación de

Variables Urbanas Fundamentales. Una vez obtenido la AOT, se debe dirigir al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente del Estado Carabobo, con el fin de solicitar la AARN. Dentro de esta última solicitud, se incluye la presentación, ante el Ministerio del Ambiente de un Estudio de Impacto

Ambiental y Sociocultural. La figura 4 muestra el procedimiento administrativo detallado del sistema de evaluación ambiental que debe seguirse, de acuerdo al análisis de la información legal y técnica disponible actualmente.

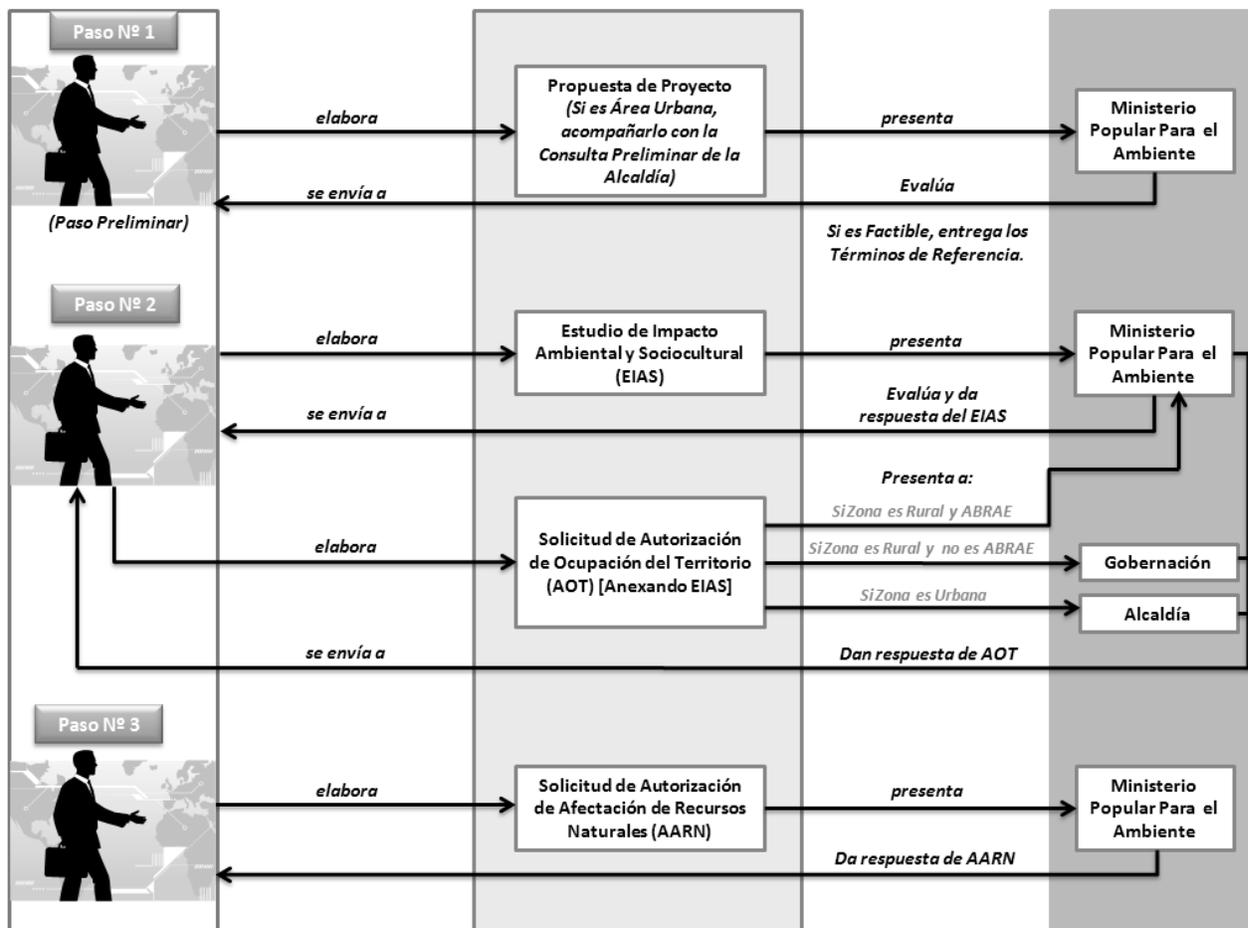


Figura 4. Procedimiento Administrativo Detallado del Sistema de Evaluación Ambiental

### Factores ambientales asociados a áreas de emplazamiento en proyectos de desarrollo urbano

En relación a los factores ambientales se obtuvo como resultado la sistematización de algunos aspectos relacionados con la caracterización del medio ambiente. En este sentido se recopiló la cartografía de diferentes variables ambientales en el estado Carabobo, como: geología, geomorfología,

edafología, hidrografía, vegetación, entre otras.

Las cartografías de las variables ambientales del estado Carabobo se obtuvieron de la Secretaría de Ambiente del estado Carabobo. Esta información se sistematizó en el programa como línea base, la cual puede ser descargada en formato PDF. En la figura 5 se muestra un ejemplo de la

información cartográfica recopilada para el estado Carabobo.

Es importante destacar que las variables ambientales que son dinámicas en el tiempo y espacio, tales como la vegetación, el clima, las precipitaciones, la demografía, entre

otras, requieren ser actualizadas anualmente. Por esta razón, el programa se presenta en una primera versión, que debe ser actualizado cada año, mostrando las variaciones que hayan ocurrido en estas variables ambientales.

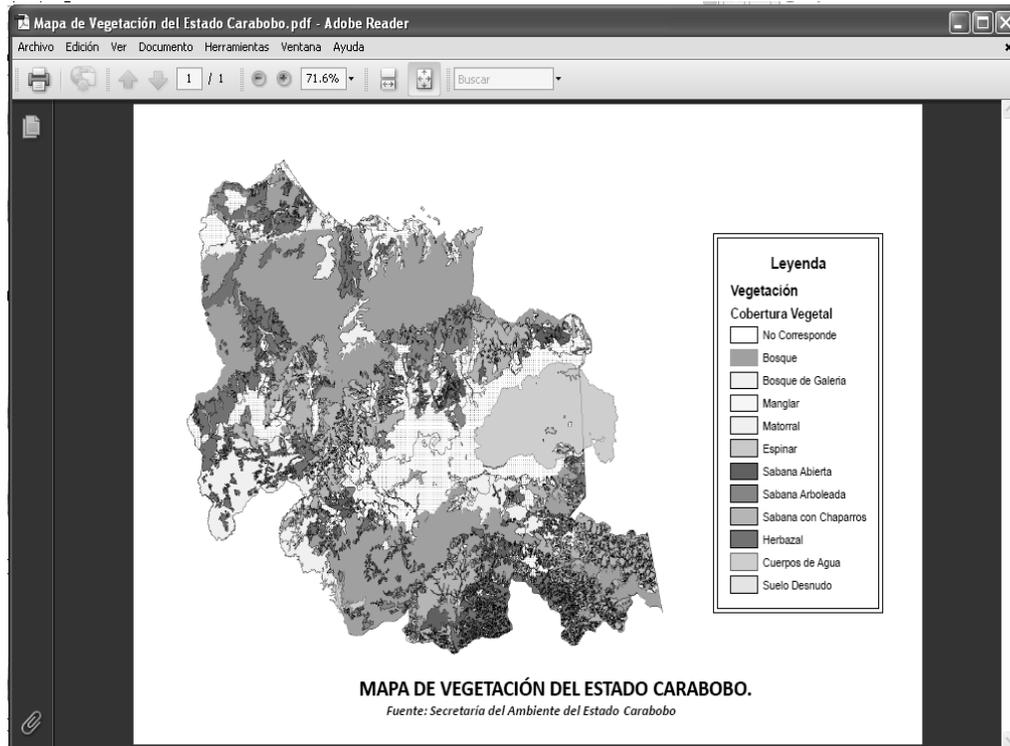


Figura 5. Línea base: cartografía descargada del estado Carabobo

Además de la información cartográfica de las variables ambientales, se ofrece un acceso a una tabla de atributos para cada factor ambiental que muestra información sobre las características específicas de cada área.

### Diseño del programa

Como resultado final de la investigación se obtuvo el desarrollo de un programa que posee una interfaz amigable con el usuario bien sea bajo ambiente Windows o Linux. Este programa constituye una herramienta informática que permite sistematizar el desarrollo de estudios de impacto ambiental. La estructura física del programa informático consta de cuatro módulos donde se integra

toda la información digitalizada acerca de los componentes jurídicos, institucionales, técnicos y factores ambientales.

Los documentos que constituyen la base de datos del programa fueron digitalizados en formatos \*.PDF, \*.DOC y \*.JPG, y pueden ser descargados para visualizarlos e imprimirlos. El programa se desarrolló usando el lenguaje HTML (HyperText Markup Language), el cual es un lenguaje de etiquetas que permite la interacción del usuario con la información.

Al ejecutar el programa, aparece la primera ventana denominada **"Inicio"**, la cual se muestra en la figura 6, y tiene la opción de

permitir el acceso a cualquier sección del programa (¿Cómo Empezar?, Instrumentos

Jurídicos, Proyecto, Línea Base, sólo con hacer clic en el recuadro correspondiente.



Figura 6. Ventana de inicio del programa

Como paso previo, el promotor (persona encargada de realizar el estudio de impacto ambiental) debe conocer las coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) del terreno donde desea realizar el proyecto, para identificar si el área es rural o urbana, y si pertenece a algún Abrae, o no. Al conocer las coordenadas UTM del terreno, puede compararlas con las coordenadas UTM del área limitada por la poligonal de cada zona Abrae, la cual se encuentra en los reglamentos de creación de los Abrae's respectivos. De igual manera, se comparan las coordenadas UTM del terreno con el área que ocupan los distintos Planes de Ordenamiento Urbano (POU), a fin de ubicar si el terreno se encuentra en una zona urbana o no. En cada caso, deberá seguir las instrucciones que recomienda el

programa a fin de visualizar la información que indica dónde obtener la información, cuáles son los procedimientos, cuál es el fundamento legal y cuáles son las recomendaciones, según el caso estudio. En vista de que el caso de estudio es un área urbana, el promotor debe dirigirse a la ventana "**Instrumentos Jurídicos**" y ver cuáles son las legislaciones que aplican. Esta sección contiene un organigrama con toda la legislación ambiental y territorial ordenada según el nivel de autoridad, que puede ser descargado al hacer clic en cualquier cuadro del organigrama, a través de un archivo con extensión PDF, como en la anterior figura 1.

Los instrumentos jurídicos que aplican para el caso de estudio, y que deben ser

descargados para visualizarlos y analizarlos son: La Constitución Nacional, La Ley Orgánica del Ambiente, La Ley Orgánica Para Ordenación del Territorio, La Ley

Orgánica de Ordenamiento Urbano, La Ley de Aguas, La Ley de Bosques, Los Decretos 1257, 638, 3219, 2216, 2217 y el 2635.

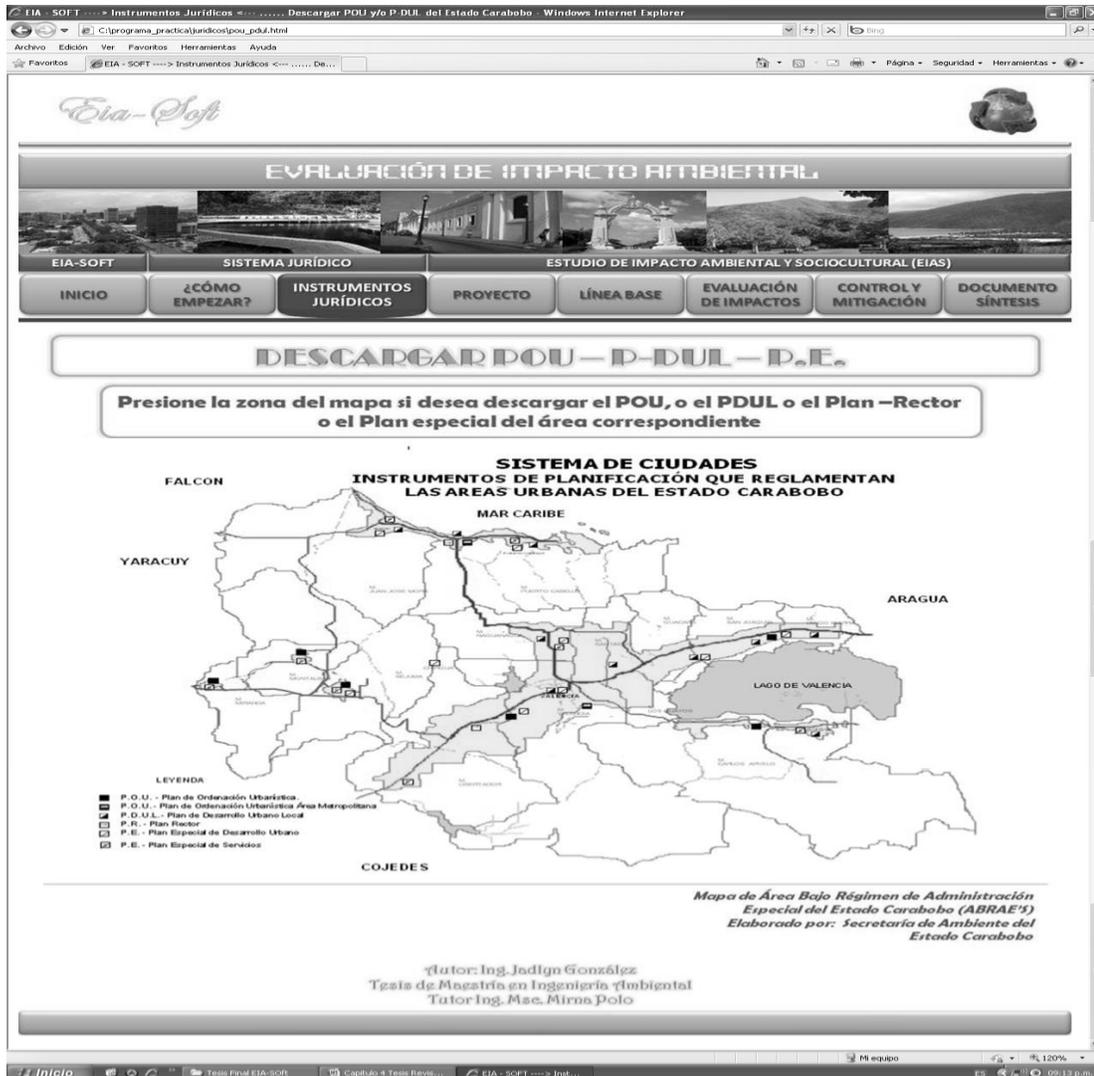


Figura 7. Instrumentos Jurídicos POU – PDUL

En el diagrama de los instrumentos jurídicos existe una observación para el decreto 883, en relación a la descarga a cuerpos de agua, y es que para el caso de estudio este decreto no aplica, sino que sólo aplica el decreto 3219. Otra observación importante es que el caso de estudio se refiere a una parroquia urbana (San José), por lo tanto, no es necesario revisar los instrumentos de ABRAE.

Con el fin de prever las modificaciones legales que pudieran ocurrir en el tiempo, el programa tendrá una actualización de la versión original, cada año, o cada vez que ocurra algún cambio en las legislaciones del país. Al volver a la pantalla de Instrumentos Jurídicos, se tiene también los recuadros de Planes de Ordenamiento Urbano (POU) y P-DUL (Planes de Desarrollo Urbano Local). Al hacer clic en cualquiera de estos cuadros, se

despliega la pantalla que se muestra en la figura 7, la cual presenta un mapa de los instrumentos de ordenamiento territorial del estado Carabobo.

Allí se tiene una leyenda con una simbología para Planes de Ordenamiento Urbano (POU), Planes de Desarrollo Urbano Local (PDUL) y Planes Especiales. Al hacer clic en los símbolos de POU se descarga el archivo con la gaceta oficial del Plan de Ordenamiento urbano correspondiente a la región seleccionada. En este caso, el promotor debe descargar el Plan de Ordenamiento Urbano de Valencia – Guacara.

Al hacer clic en el símbolo de P-DUL, se despliega una ventana, la cual contiene la opción para descargar la gaceta de la ordenanza municipal correspondiente, el mapa de zonificación y el mapa de vialidad de la parroquia San José del Municipio Valencia, que es el caso en estudio. Luego, el promotor debe ubicarse en la sección “Línea Base”, la cual contiene las variables necesarias para la caracterización físico-natural y socio-económica del área de emplazamiento, donde, el promotor puede levantar la información físico-natural, biológica o socio-económica, que desee incluir en su estudio. Al hacer clic en el botón denominado “Cartografía” al lado de cada parámetro, el programa descarga el mapa del estado Carabobo que contiene la caracterización y leyenda correspondiente. Cada zona posee un código que permite identificar la característica que se presenta en la zona. Con dicho código, se puede conocer, en la tabla de atributos adjunta, cuáles son la descripción completa del lugar y las características correspondientes.

Al hacer clic en el botón denominado “Descripción” al lado de cada parámetro, es posible descargar un archivo que contiene información acerca de cuáles son las

variables que deben ser estudiadas para el parámetro seleccionado, y dónde conseguir información, es decir la tabla de atributos que describe las características de las diferentes zonas.

Es importante resaltar que el programa requiere una actualización anual de la versión original, con el fin de prever los cambios que pudieran ocurrir en el tiempo, en relación a aquellas variables ambientales dinámicas, tales como precipitación, clima, etc. Por esta razón, cada cartografía posee la fecha en la cual se descarga la información.

## CONCLUSIONES

Inicialmente, se constató que, en virtud de la necesidad de una norma actualizada para definir los aspectos técnicos relacionados con los EIAS que se exige en la CNRBV para todas las actividades susceptibles a degradar el ambiente, es necesario definir el procedimiento, requerimientos técnicos, etc. En este sentido, se observa que se debe seguir el procedimiento indicado el Decreto 1257, pero los documentos técnicos a presentar deben regirse según la LOA (2006) y la LOPOT (1983). Por ello, se estableció claramente el procedimiento a seguir, los documentos técnicos requeridos y las instituciones donde deben ser realizados los trámites, de acuerdo a la región (si es urbana, rural y/o ABRAE).

Se diseñó un programa para el sistema de evaluación de impacto ambiental para proyectos de construcción urbana, el cual ofrece los siguientes beneficios:

1. Permite disminuir el tiempo de realización de un Estudio de impacto Ambiental y Sociocultural.
2. Recopila información legal, institucional, y técnica necesaria para un EIAS, facilitando el acceso y disponibilidad en

cualquier momento, con la opción de imprimir y guardar archivos.

3. Muestra el procedimiento detallado para el sistema de evaluación de impacto ambiental, según cada zona, indicando instituciones, requisitos, y documentos técnicos.
4. Permite tener acceso a los Mapas de Zonas Abrae's con sus respectivos reglamentos de uso.
5. Permite tener al alcance las representaciones cartográficas de los diferentes factores ambientales que conforman la línea base, así como la descripción de las variables que deben ser estudiadas en el EIAS.

La sistematización de los componentes jurídicos e institucionales del sistema de evaluación de impacto ambiental, vinculada al programa principal, facilita la gestión para la inclusión de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo urbano.

La sistematización de los componentes técnicos relacionados a los aspectos físicos naturales del área de emplazamiento de proyectos de desarrollo urbano, vinculada al programa principal, facilita la interpretación de los efectos del proyecto sobre el medio o viceversa.

El desarrollo y diseño de un software para la evaluación de impacto ambiental, integrando toda la información recopilada, con el uso del lenguaje de programación HTML, facilita la elaboración de estudios de impacto ambiental en proyectos de desarrollo urbanos y la gestión de permisos ante los órganos competentes para proyectos de desarrollo urbano en el estado Carabobo.

## RECOMENDACIONES

Actualizar la versión del programa anualmente y cada vez que ocurran modificaciones a nivel legal, en cuanto a leyes orgánicas, decretos, normativas,

procedimientos, etc. Con esto se busca prever también los cambios que puedan surgir a nivel geográfico, en relación a las variables ambientales dinámicas como precipitación, demografía, entre otras.

Promover en las instituciones públicas como alcaldías, gobernaciones e institutos ejecutantes de obras públicas, así como en las consultoras ambientales, el uso de este programa a fin de facilitar los estudios de impacto ambiental y sociocultural de sus proyectos.

## REFERENCIAS

Amaya, C. y Marquina J. (2.009). Impactos socio-ambientales relacionados con las tendencias de Ocupación del espacio urbano en Venezuela. EGAL 2009 - Programa on-line. 12 Encuentro de Geógrafos de América Latina. Montevideo, Uruguay.

Arias, F. (1999). El Proyecto de Investigación. Guía para su Elaboración. Caracas: Editorial Episteme.

Asamblea Nacional (1999). Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (CNRBV, Publicada en Gaceta Oficial N° 36.860, 30-12-1999)

Asamblea Nacional (2006) Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Extraordinaria N° 5833, 22 de diciembre de 2006.

Asamblea Nacional (1983) Ley Orgánica de Ordenación del Territorio. Gaceta Oficial N° 3238 Extraordinario del 11 de agosto de 1983.

Asamblea Nacional (1987) Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. Gaceta oficial N° 33.868 del 16 de Diciembre de 1987.

Asamblea Nacional (1992) Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana Valencia – Guacara. Publicado

en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 4479 del 20 de Octubre de 1992.

Asamblea Nacional (2007) el Plan de Desarrollo Urbano Local de la Parroquia San José. Publicado en Gaceta Municipal de Valencia N° 765/07 del 14 de Septiembre de 2007.

Asamblea Nacional (1996) Decreto 1257 Normas para la Evaluación de Actividades Susceptibles a Degradar el Ambiente. Publicado en Gaceta Oficial N° 35.946 del 25 de abril del 1996.

Asamblea Nacional (1995) Decreto 638. Normas sobre la Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Publicado en Gaceta Oficial N° 4899 Extraordinario de 19 de Mayo del 1995.

Asamblea Nacional (1999) Decreto 3219. Normas para la Clasificación y el Control de la Calidad de las Aguas de la Cuenca del Lago de Valencia. Publicado en Gaceta Oficial N° 5305 Extraordinario del 01 de febrero del 1999.

Asamblea Nacional (1995) Decreto 883. Normas para la Clasificación y el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua o Efluentes líquidos. Publicado en Gaceta Oficial N° 5021 Extraordinario del 18 de Diciembre del 1995.

Asamblea Nacional (1992) Decreto 2216. Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquiera otra Naturaleza que no sean peligrosos. Publicado en Gaceta Oficial N° 4418 Extraordinario del 27 de Abril del 1992

Asamblea Nacional (1998) Decreto 2635. Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos. Publicado en Gaceta

Oficial N° 5245. Extraordinario del 03 de Agosto del 1998. Reforma parcial del Decreto 2289.

Dirección General Sectorial de Calidad Ambiental. (1995). Lineamientos Generales para la Elaboración de la Propuesta de los Términos De Referencia. Caracas, Venezuela.

UPEL. (2006). Manual De Trabajos de Grado de Maestrías y Tesis Doctorales. En U. P. Libertador. Caracas: FEDUPEL.

Fecha de recepción: 11 de diciembre del 2015

Fecha de aceptación: 14 de enero del 2016