

# Centro de Información y Análisis Estratégicos de la Región Lagunera

Ana Olga Rodríguez Betancourt  
Departamento de Investigación y Desarrollo Regional  
ITESM, Campus Laguna, Torreón, Coah., México  
ana.olga.rodriguez@itesm.mx

## Resumen

La información en la actual sociedad del conocimiento, es un factor clave para la toma de decisiones en diferentes ámbitos. Pero además, el desarrollo de sistemas georreferenciados permite agregarle mayor valor a dicha información, dado que desplegarla en un espacio geográfico determinado, es una de las principales necesidades detectadas en el mundo actual. Por otro lado, también es fundamental reconocer que las dinámicas demográficas y económicas se expresan cada vez más a nivel regional, de manera que disponer de información desagregada a este nivel, también constituye una valiosa aportación.

En México, las dos características señaladas aún representan áreas de oportunidad, por ello, el objetivo del Centro es proporcionar información confiable y oportuna, a través de sistemas tecnológicos innovadores y estudios estratégicos, para quienes toman decisiones en el sector privado, público y social, con el propósito de contribuir al desarrollo de la región lagunera.

**Palabras clave:** información, georreferenciación, desarrollo, región.

## 1 Introducción

El sistema ITESM llevó a cabo hace unos años, un macro proyecto de investigación denominado “Investigación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo” (IOED), en todas las entidades del país y algunas de sus regiones, entre ellas la llamada región lagunera, formada por 16 municipios de los estados de Coahuila y Durango. A raíz de ese estudio que implicó la búsqueda de información secundaria y primaria, se encontró un vacío de información a nivel regional, la cual es indispensable no sólo para el quehacer investigativo sino, sobre todo, para la toma de decisiones de diferentes sectores, en especial las PYMES y los gobiernos municipales, quienes no tienen un personal especializado en la búsqueda y análisis de la información que requieren.

Por otro lado, los vínculos que el Departamento de Investigación y Desarrollo Regional (quien realizó el estudio IOED para la región lagunera), tiene con el sector empresarial, llevó a una coincidencia de intereses con un organismo privado orientado a la atracción de inversión en la región, denominado Fomento Económico de Coahuila (FOMECA), de manera que el proyecto original del centro de información, terminó siendo un proyecto conjunto de dos socios: el ITESM y FOMECA. Con esto, el proyecto se enriqueció y nos aseguró un vínculo

directo con un cliente que nos orienta en relación al tipo de información requerida, así como la manera de desplegarla.

A partir de esta problemática detectada, el objetivo del proyecto combina aspectos de innovación educativa con investigación y el desarrollo de un servicio hacia clientes tanto internos (como la incubadora de empresas del campus) como externos.

A continuación describiremos el proyecto, la organización funcional, los resultados conseguidos a la fecha y los retos que se han enfrentado.

## 2 Descripción del Centro de Información

### 2.1 Objetivos del Centro de Información

La misión que se ha definido para el Centro de Información es la siguiente: “Proporcionar información confiable y oportuna sobre la Región Lagunera, a través de sistemas tecnológicos innovadores y estudios estratégicos, para quienes toman decisiones en el sector privado, público y social, con el propósito de contribuir a través de este Centro, al desarrollo de la región”.

A partir de reconocer que el ITESM Campus Laguna cuenta con los recursos necesarios para poder contribuir a llenar el vacío detectado: por un lado, un cuerpo preparado de profesores que pueden orientar a un grupo de alumnos de diferentes carreras, en la organización y análisis de la información; y por otro, el acceso a diversas y valiosas fuentes de información confiables como el Observatorio Estratégico Tecnológico y las que pueden consultarse a través de la biblioteca digital del sistema, se definieron los siguientes objetivos del centro:

- Ofrecer incentivos de aprendizaje a los alumnos, al incorporarlos a proyectos de información y análisis que serán aprovechados por diferentes sectores que influyen en las políticas de desarrollo de la región.
- Dotar a alumnos y profesores de experiencias profesionales que contribuyan a su CV.
- Atender necesidades de personas y organismos que no disponen de tiempo para contar con información estratégica para tomar decisiones.
- Posicionar a la institución como una importante fuente de información a nivel regional.

Es necesario mencionar que este tipo de servicios existen especialmente a nivel nacional, en menor medida a nivel estatal, pero a nivel regional es bajísima su presencia por la dificultad de conseguir la información municipal desagregada. Por otro lado, se trata de servicios costosos que no pueden ser contratados particularmente por las PYMES, e incluso, por quienes están emprendiendo un negocio.

De esta manera, el proyecto tiene un impacto innovador para varias de las carreras ofrecidas en el campus como las relacionadas con las tecnologías de Información (TI's) y las del área de negocios, así como a la propia actividad de investigación. En particular, el proyecto ofrece a los estudiantes y a los profesores, un medio diferente de encontrarle valor a la información y al conocimiento que deriva de su análisis, porque los enfrenta al reto de realizar un ejercicio semi-profesional vinculado a un servicio real, integrando capacidades de diferentes disciplinas y con ello, auspiciar la formación transversal del alumno, así como un sentido ciudadano en su aprendizaje.

## 2.2 Funciones del centro

Acorde con la misión, el centro pretende realizar las siguientes funciones:

- Acopio de información secundaria y primaria desagregada a nivel regional y especialmente aquella que pueda referenciarse geográficamente. En este caso, se busca obtener información de fuentes oficiales a nivel federal, estatal y municipal, así como otra información que aún no se encuentra documentada y que tendrá que obtenerse a través de trabajo de campo.
- Sistematización de la información, a partir de ciertos criterios para poder ofrecerla bajo el sistema de indicadores que manejan organismos nacionales como INEGI o internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la ONU o bajo los indicadores solicitados por los posibles clientes del centro.
- Desarrollo de un sistema información georreferenciada de la región (GIS-Región Lagunera).
- Análisis de información que permita la generación de productos diversos a petición de los posibles clientes del centro: monografías, estudios sectoriales, identificación de oportunidades de negocio, fichas técnicas sobre alguna actividad económica de interés, etc.

## 2.3 Resultados obtenidos

A partir de la creación del Centro en agosto 2012, se ha ido transitando por varias etapas que han significado una curva de aprendizaje, sobre todo en el aspecto técnico del desarrollo del Sistema de Información Georreferenciada (SIG), en razón de que se trata de una herramienta aún novedosa en nuestro país y donde no existe un dominio pleno que permita que el centro pueda recibir la capacitación y/o asesoría necesarias, por parte de expertos en el tema.

Por otro lado, el Centro pretende desarrollar su propio SIG con el apoyo de un grupo de profesores y alumnos de la carrera de Tecnologías de Información porque se trata, especialmente, de un proyecto de innovación educativa donde este grupo de participantes, desarrollan conocimientos y habilidades que son aportados por el proyecto, es decir, gracias al proyecto, se agrega valor importante a la formación de profesores y alumnos, al introducirlos en el conocimiento y desarrollo de un sistema que como ya se ha señalado, apenas está naciendo en nuestro país.

En términos generales los resultados obtenidos hasta ahora son parciales, porque se ha estado

trabajando sobre las bases para poder desarrollar el SIG, especialmente lo que tiene que ver con la capacitación de profesores y alumnos. Sin embargo se ha logrado avanzar en los siguientes aspectos:

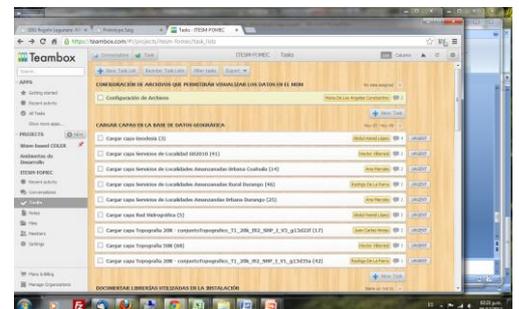
- Integración al proyecto. de socios estratégicos como FOMEC, quien a su vez tiene un convenio para la transferencia de información por parte de INEGI. A la fecha, seguimos construyendo acuerdos con otros organismos que puedan ofrecernos información importante para el centro como el sistema municipal de agua y la Comisión Federal de Electricidad, entre otros.
- Se cuenta con un espacio destinado a las funciones del Centro dentro de las instalaciones del ITESM Campus Laguna, así como con la infraestructura de *hardware* y *software* necesarios para su operación (principalmente servidores de desarrollo y de operación).
- Se ha realizado la capacitación por parte de INEGI al equipo de profesores, alumnos y servidores públicos de oficinas que nos podrían proporcionar información, en normas técnicas para referenciar la información, en el uso del Mapa Digital de México en su versión de escritorio, con la finalidad de crear y adicionar nuevas capas de información no disponibles en INEGI.
- Se ha realizado la instalación de diferentes componentes del *software* para la operación del sistema como : *Apache*, *PHP*, *Apache Tomcat*, *Postgre SOL*, *Postgis* y *Map Server*
- Se ha diseñado un primer prototipo de la página del centro:

**Fig. 1:** Prototipo de página del Centro de Información



- Se han desarrollado nuevas capas de información no disponible oficialmente sino proporcionada por nuestro socio FOMEC, quien se ha dado a la tarea de acopiarla de primera mano desde hace varios años.
- A nivel del análisis de la información, se ha realizado la actualización a agosto 2013, de un estudio realizado en el año 2009 denominado “Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la Región Lagunera” así como un estudio de mercado para apoyar el sector de joyería que se está impulsando como parte de otro proyecto denominado “Plata Laguna”.
- Algo muy importante en este proyecto, es la documentación de todo el proceso de desarrollo del SIG, dado que se trata de un proceso sin antecedentes en la región y en el país y el cual puede seguirse mejorando, para en determinado momento, transferirse a otros campus.

**Fig. 2:** Proceso de documentación de la información del proyecto



## 2.4 Retos actuales

Con todas esas ventajas, sin embargo, el proyecto enfrenta retos, como el de conseguir la organización y capacitación de un equipo de trabajo donde la movilidad de los estudiantes es un factor en desventaja. Por otro lado, existe el reto de que se pueda lograr satisfacer las necesidades de los posibles clientes, por lo que será necesario ir escalando las funciones y servicios propuestos, conforme se logre dominar el proceso y la rotación de alumnos pueda subsanarse con buenas estrategias de organización.

También, es importante reconocer que el talón de Aquiles ha sido la falta de conocimiento del equipo, de las

herramientas de georreferenciación, por lo que a la par que se acopia y organiza la información, el personal se capacita en el desarrollo de sistemas de información geográfica [1] y en el desarrollo de interfaces Web atractivas y amigables para los futuros usuarios del centro [2].

### **3 Agradecimientos**

Los avances del Centro de Información y Análisis Estratégico de la Región Lagunera, a la fecha, se deben en buena medida al valioso apoyo de organismos como Fomento Económico de Coahuila (FOMECE) en especial

de su Director el Ing. Armando Carlos, el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) y de personas como la Dra. Ángeles Constantino, el Ing. Rodolfo Valdés y el Ing. Guillermo Carrillo, expertos en el área de TI's, a quienes les extendemos nuestro agradecimiento.

### **4 Referencias**

[1] B.E. Davis. *GIS: A Visual Approach*. 2<sup>nd</sup> ed, Onword Press, Thomson Learning, 2001.

[2] G.B. Korte, P.E. *The GIS Book*. 5<sup>th</sup> ed. Onword Press, Thomson Learning, 2001.