

Sistema de información de las unidades de producción acuícola

Yolanda Mónica Olvera-Blanco, Erik Márquez-García, Carlos Pérez y José Luis Falcón-Rodríguez*

El sistema de Información de la Actividad Acuícola (SIACUA) tiene la finalidad de brindar información de manera rápida y precisa acerca de las unidades de acuicultura de la zona costera del país, a partir de la lista de las concesiones y los permisos de acuicultura disponibles en la Dirección General de Acuicultura del Instituto Nacional de Pesca. Este sistema consta de dos módulos: estadístico y cartográfico. El primero está conformado por una base de datos sobre los cultivos (administrativos, biológicos, técnicos, geográficos y generales) y el segundo consta de mapas del INEGI e imágenes del satélite LANDSAT y SPOT. Hay dos tipos de acceso al sistema: como administrador, con capacidad para manipular e integrar el sistema; o como usuario, cuya autorización sólo les permite realizar consultas.

Palabras clave: Sistema de información geográfica, fomento, concesiones.

Information system on aquaculture production units

The information system of aquaculture (SIACUA) aims to provide information on aquaculture units of the coastal zone of the country quickly and accurately, from aquaculture concessions and permits available in the General Office of Aquaculture of the National Fisheries Institute. This system consists of two modules: statistics and cartographic. The first is a database on cultures (administrative, biologic, technique, geographic aspects in general), and the second consists of INEGI maps and satellite images from LANDSAT and SPOT. There are two types of access to the system: as an administrator to manipulate and integrate it, and as a user, with permission only to perform queries and research.

Key words: Geographic information system, promotion, concessions.

En el ámbito mundial, los SIG se han utilizado como apoyo para el desarrollo de la acuicultura; en Bangladesh han servido para identificar y cuantificar sitios apropiados para el desarrollo de la piscicultura (Salam *et al.*, 2003); en México estas herramientas se han empleado en la descripción del uso del suelo, cuantificación de los recursos naturales y el diagnóstico de la actividad acuicultural (Soria-Ruiz *et al.*, 2004; Soria-Ruiz, 2006).

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2007-2012) señala que “para que el país transite por la senda de la sustentabilidad ambiental, es importante que los sectores productivos y la población adopten modalidades de producción que aprovechen con responsabilidad los recursos naturales”, por tanto, todos los esfuerzos que se

realicen para organizar y facilitar el acceso a las fuentes de información apoyarán esta tarea sustantiva.

En consonancia con lo anterior, en el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) se diseñó el Sistema de Información Acuícola (SIACUA), con el objetivo de integrar los datos acerca de las concesiones y los permisos acuícolas¹ de todo el país y contar con una herramienta para localizar de forma instantánea las unidades de producción, conocer su situación actual y realizar estudios comparativos entre zonas acuícolas. Por otro lado, el acceso al sistema es como administrador, cuya autorización permite manipular y actualizar la información, o como usuario, con diferentes tipos de permiso, dependiendo de su jerarquía:

* Instituto Nacional de Pesca. Calle Pitágoras, número 1320, Col. Santa Cruz Atoyac, Deleg. Benito Juárez, México, D. F. 03310. monic1987@yahoo.com.mx, erik_marquez@yahoo.es, carper355@hotmail.com, falrojo@hotmail.com

1. La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (2007) establece que las concesiones se refieren a las autorizaciones para el desarrollo de cultivos con propósitos comerciales, mientras que los permisos se otorgan para las unidades de fomento y didácticas, por lo que sus productos no pueden ser vendidos.

administradores en acuicultura, estudiantes y público en general.

El SIACUA consta de dos grandes módulos: el estadístico y el cartográfico (Fig. 1). El primero contiene una base de datos sobre las concesiones y los permisos, desarrollada con el *software* Access (Microsoft Office ACCESS, 2003), y consta de cinco rubros importantes: *a)* generales: nombre del proyecto, domicilio de la empresa, área de operación, vigencia; *b)* biológicos: nombre común y científico del recurso, descripción del hábitat; *c)* técnicos: tipo y cantidad de artes de cultivo, superficie concesionada, monto de la inversión; *d)* geográficos: vértices de las unidades producción, y ubicación de las artes de cultivo y *e)* administrativos: código de la concesión, número de expediente. La información se adiciona y consulta en de pantallas de despliegue, como se muestra en la *figura 2*, donde también se visualizan algunos polígonos concesionados.

El modulo cartográfico contiene mapas (1:50 000) del INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) con

poblaciones, carreteras, división política estatal y municipal; por otro lado, también se utilizaron imágenes de los satélites LANDSAT (Satélite de alta resolución para la observación de la superficie terrestre) y SPOT (Satélite probatorio para la observación de la tierra)² obtenida de bases de datos públicas de la NASA (National Aeronautics and Space Administration).

La base de datos se vinculó a la cartografía básica utilizando el Programa ARCGIS 9.2.

Dado que el SIACUA contiene información histórica y actualizada puede ser una herramienta para el reconocimiento de las unidades productivas, el diagnóstico de la actividad acuícola, la toma de decisiones, la emisión de concesiones y de permisos, la gestión y el ordenamiento de la actividad, y eventualmente facilitar el camino al desarrollo sostenible de los recursos acuáticos.

2. <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/>

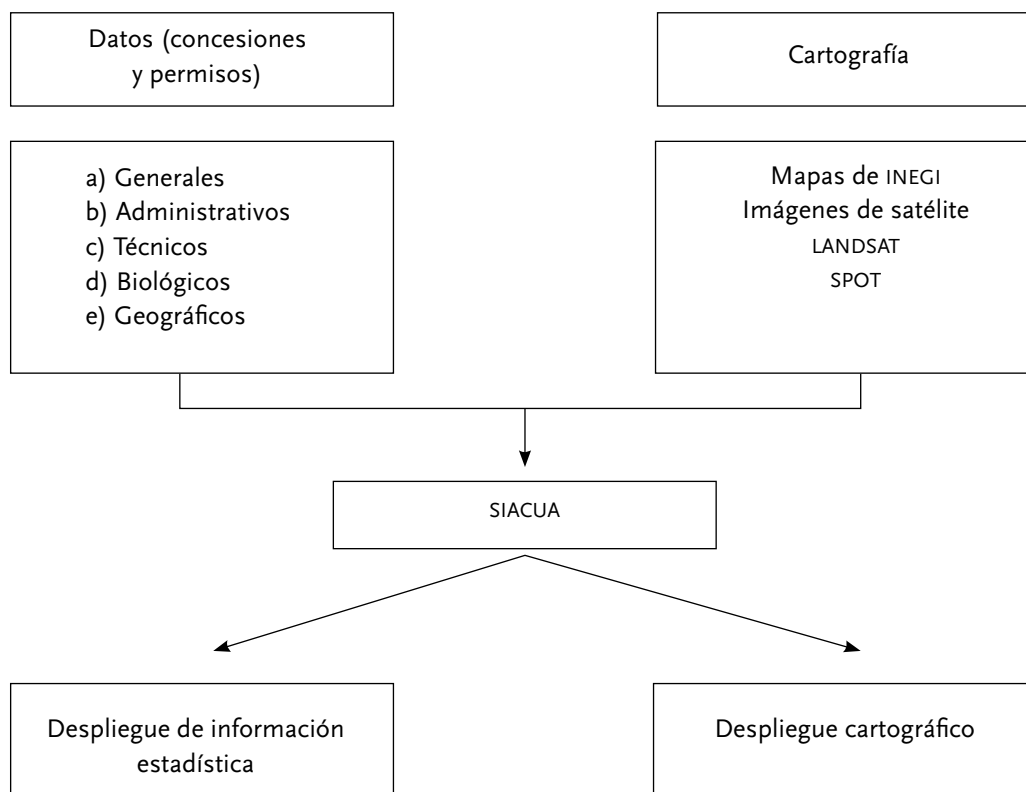


Fig. 1. Diagrama de la liga entre la base de datos generada de concesiones y permisos con los mapas cartográficos y las imágenes de satélite que dan origen al SIACUA.

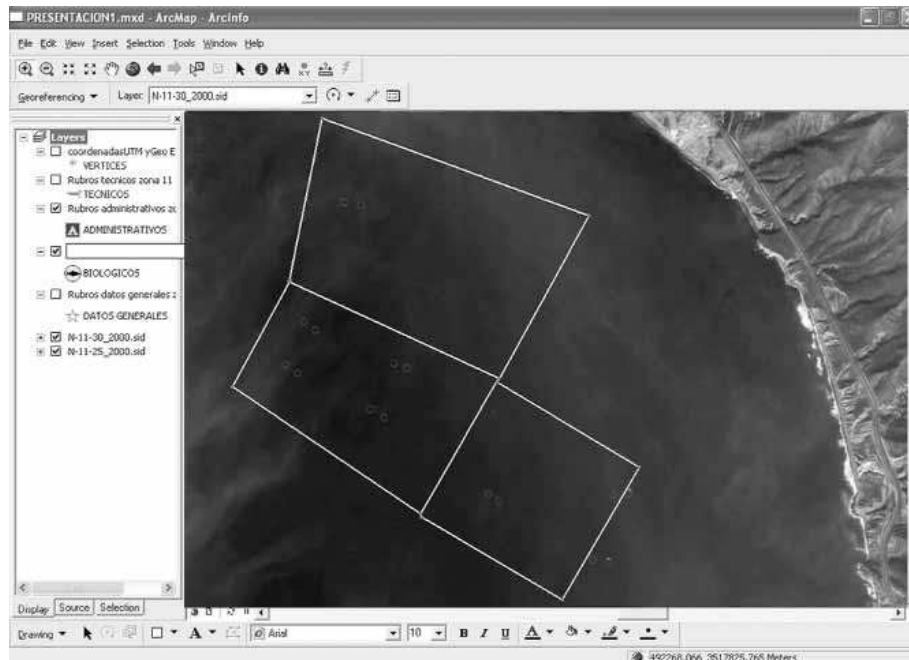


Fig. 2. Ubicación de los polígonos de las unidades de producción en la Bahía de Ensenada.

Literatura citada

ANDREU, R. Valor, J. 1996. *Estrategia y sistemas de información*, 2ª ed., McGraw-Hill, Madrid, España.

DOF. 2007. Ley general de pesca y acuicultura sustentables. *Diario Oficial de la Federación*. México. 24 de julio de 2007. 60p.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 2007-2012. Presidencia de la República. Eje 4 Sustentabilidad Ambiental. México. 4p. Disponible en: <http://www.presidencia.gob.mx>

SALAM, A.M., L.G. Ross y C.M. Malcom. 2003. A comparison of development opportunities for

crab and shrimp aquaculture in southwestern Bangladesh using GIS modeling. *Aquaculture* 220: 477-492.

SORIA-RUÍZ, J. 2006. Diagnóstico de la acuicultura en el Estado de México. INIFAP-SAGARPA. México. Folleto informativo, 1. 41p.

SORIA-RUÍZ, J., C. Mejía, Y. Fernández y E. González. 2004. Sistema de información del uso actual del suelo del Estado de México (SIUSEMEX, ver 2.0). INIFAP-SAGARPA. México núm. 1:1-25.

Recibido: 14 de julio de 2009.

Aceptado: 8 de abril de 2010.

Reseñas bibliográficas

