

Atlas Digital de Luján. Un proyecto integrador del Laboratorio de Cartografía Digital (LaCaD) del Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu

Dr. Gustavo D. Buzai
Departamento de Ciencias Sociales – UNLu
buzai@sinectis.com.ar

1. Introducción

El presente trabajo se basa en una ponencia anterior (Buzai et al, 1999) en la cual se brindó el estado de avance del Atlas de Luján y las perspectivas futuras, una tarea integradora de las actividades técnicas realizadas en el marco de los proyectos de investigación de nuestra universidad.

El proyecto "Atlas socioambiental digital de la cuenca del río Luján" ha comenzado a desarrollarse desde mediados de 1998 como actividad que nucleaba la capacitación de alumnos y sistematización de la información alfanumérica y gráfica en el reciente creado Laboratorio de Cartografía Digital (LaCaD) del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján.

La creación de LaCaD tiene su origen en una evaluación favorable del proyecto "Laboratorio de Cartografía Digital – Implementación y puesta en funcionamiento" (Buzai, 1997) en un concurso para la creación de laboratorios en universidades nacionales del Ministerio de Educación de la Nación con financiación a través del Programa de Fortalecimiento Institucional (PROFIDE).

A finales de 1999 el proyecto "Atlas" se selecciona como uno de los ganadores del Concurso de Proyectos de Desarrollo Regional del Departamento de Ciencias Sociales para ser realizado en el período 2000-2002. Este mismo año se declara de interés provincial por la legislatura de la provincia de Buenos Aires y en mayo del 2000 obtiene un subsidio de la Fundación Antorchas para la investigación científica en geografía.

El trabajo que se viene realizando hasta hoy ha dado un resultado: el "Atlas de Luján" con fines de transferencia hacia el nivel medio de la Educación General Básica y Educación Polimodal. La idea es realizar su transferencia hacia las escuelas, bibliotecas y organismos de gestión territorial del partido.

Este material se transforma en un instrumento que posibilita la transferencia de conocimientos concretos desde el ámbito universitario hacia los niveles medios de la enseñanza y hacia la comunidad local en su totalidad. Presenta versión papel y CD ROM para convertirse en el primer material que permitirá a los alumnos de las

escuelas del partido de Luján tener una visión completa y actualizada de su entorno socio-territorial.

A continuación, en un primer punto, se presenta la situación de base a través de la implementación de LaCaD y en segundo lugar aspectos particulares del proyecto "Atlas" con ejemplos cartográficos. Las consideraciones finales formula un balance de la tarea realizada.

2. Implementación del Laboratorio de Cartografía Digital (LaCaD) del Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu

2.1. Justificación

Las tecnologías computacionales aplicadas a la investigación científica han avanzado notablemente en estas últimas dos décadas convirtiéndose en herramientas fundamentales para lograr una eficiente obtención, almacenamiento, tratamiento y reporte de datos espaciales provenientes desde diferentes fuentes de información y formar definitivamente el campo de la Geoinformática vinculado estrechamente a los aspectos técnicos que brinda la actual globalización de la Geografía o Geografía Global (Buzai, 1999a).

Con la finalidad de realizar procedimientos de análisis espacial, estos procesos son llevados a cabo mediante un tipo particular de información: datos referenciados espacialmente a través de un determinado sistema de coordenadas.

La dinámica actual en el recopilación de datos hace que cada vez se cuente con mayor cantidad y calidad en la información, lo que exige una eficiente organización y capacidad para lograr un mejor aprovechamiento de todo tipo de insumos, tanto alfanuméricos como gráficos.

En este sentido, contar con LaCaD en el Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu se torna de gran utilidad para el apoyo de actividades científicas de actualidad.

2.2. Objetivos generales

LaCaD se encamina hacia objetivos múltiples que transitan de forma paralela: a. Organización de cartografía, fotografías aéreas, cartas imágenes e imágenes satelitales disponibles, b. Implementación del equipamiento computacional –*hardware* y *software*, c. Generación de bases digitales cartográficas a partir de las existentes en papel, d. Realización de cartografía temática a partir de la utilización de las bases de datos creadas con la finalidad de apoyar la investigación y docencia, e. Apoyo a las iniciativas de alumnos –pasantes y tesis- para la creación de cartografía digital en proyectos propios, f.

Asesoramiento a organismos públicos y privados que se vinculen con la gestión territorial del áreas, y g. Dictado de cursos de grado y postgrado.

2.3. Apoyo a la docencia-investigación

El apoyo a la actividad docente y su aplicación al ámbito de la investigación científica se fundamenta en la formación de recursos humanos que dispongan de conocimientos en tecnologías informáticas de punta que puedan satisfacer una dinámica creciente en el sector. Asimismo, se intentan transferir los resultados de la generación de conocimientos producidos en LaCaD y transferirlos a través de múltiples vías.

En cuanto al tema de educación y capacitación podemos mencionar a continuación los siguientes aspectos: a. Tiene relación directa con las carreras de Profesorado en Geografía, Licenciatura en Geografía, Tecnicatura en Información Ambiental y Licenciatura en Información Ambiental. Sin embargo, LaCaD tiene una orientación interdisciplinaria y puede apoyar asignaturas de las áreas sociales, naturales y tecnológicas, b. Al apoyo brindado a los cursos de grado se le suma la posibilidad del dictado de cursos generales y específicos en el área de Geoinformática, y c. La posibilidad de generar material directamente para ser aplicados al proceso enseñanza/aprendizaje.

Mayores detalles sobre este punto se pueden encontrar en Buzai (1999b).

2.4. Area de estudio

El área de estudio prioritaria es la Provincia de Buenos Aires, y la primera etapa de aplicación pondrá particular atención en el partido de Luján y el área de influencia de la UNLu.

En este trabajo se presentan los resultados de cartografía digital del área de Luján (partido y zonas urbanas) que surgen del trabajo unificado de los integrantes del primer proyecto propio de LaCaD.

3. Atlas de Luján

3.1. Justificación

En el ámbito de los proyectos de investigación de la UNLu se han realizado estudios sociales y ambientales de su área de influencia abarcando principalmente problemáticas parciales. Aún no se cuenta con un documento básico, de alta coordinación y ampliamente divulgado que sirva como material de referencia al encarar trabajos integrados.

La realización de una base cartográfica digital referenciada espacialmente se presenta como primer paso para lograr una cartografía dinámica que permita

realizar un inventario completo del área de estudio y generar cartografía temática en permanente actualización de las variables socioambientales significativas.

Mediante la generación de esta información el Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu podría brindar un servicio importante a la comunidad educativa, a la comunidad local y a los organismos de gestión municipal que se encuentren ante la necesidad de contar con productos cartográficos de apoyo a fin de estudiar, comprender y gestionar las problemáticas socioambientales del área de estudio ante los tiempos de respuesta que demandan las problemáticas dinámicas de la actualidad.

La realización de un atlas socioambiental digital permite superar: a. Las trabas creadas ante el manejo de información inconsistente, parcial y fragmentada, b. El derroche de energía por la superposición de tareas, inclusive dentro de un mismo centro de investigación, c. El derroche de tiempo utilizado en la búsqueda de información básica, d. La imposibilidad de contar con una información básica confiable del área de estudio a fin de servir de apoyo a la comunidad educativa, la comunidad local y a las diversas gestiones municipales.

3.2. Algunas hipótesis

Desde un punto de vista general y a través del trabajo concreto se intenta comprobar que: a. Los medios informáticos aplicados a la investigación socioambiental permitirán obtener una mayor consistencia en el tratamiento de la información, b. El trabajo interdisciplinario realizado en el marco del proyecto eliminará la superposición de tareas y con ello logrará un ahorro considerable en recursos, medidos en recursos humanos y monetarios, c. La información sistematizada digitalmente – alfanumérica y gráfica – logrará una economía considerable de tiempo, principalmente en la búsqueda de información básica con referenciación espacial, d. La difusión de esta información básica logrará aumentar la productividad de los proyectos disciplinarios e interdisciplinarios del Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu, como apoyo en Cartografía Digital, Estadística y Análisis Espacial, e. Los recursos podrán ser transferidos a diferentes niveles: Intrauniversidad (investigación y docencia) y extrauniversidad (centros educativos y de gestión municipal). La UNLu se encontrará en condiciones de realizar una transferencia de recursos significativos a la comunidad local.

Desde un punto de vista específico se intenta comprobar que: a. Con la aplicación de las tecnologías geoinformáticas disponibles en LaCaD se podrá contar con una base de datos digitales de aspectos socioambientales de Luján y la cuenca del río Luján, b. La información sistematizada en soportes magnéticos (CD ROM) servirá de información básica con tiempos de respuesta cortos para proyectos de

investigación de LaCaD y del Departamento de Ciencias Sociales, c. La realización del Atlas generará un material de consulta básico y presentará un diagnóstico (regionalizaciones humanístico-sociales y ambientales) con base espacial para servir de apoyo estructural al inicio de otra serie de proyectos, d. El material digital sistematizado: Atlas en papel, Atlas en CD ROM e información alfanumérica en CD ROM contará con una amplia valorización social y académica, e. La UNLu realizará una transferencia de conocimientos valorizada al distribuir este material a los diferentes actores sociales relacionados con el compromiso local, y f. La UNLu realizará una transferencia de conocimientos valorizada al capacitar a representantes de la comunidad a fin de poder consultar el material con diversos fines de gestión y participación.

3.3. Estructura del Atlas de Luján

El Atlas de Luján se ha estructurado a partir de cartografía a nivel regional, a nivel partido, a nivel urbano, textos de temas específicos y fuentes de información. La digitalización fue realizada en Adobe Illustrator de Macintosh y PC, en tantas capas temáticas (layers) como variables-temas se han determinado y en escala 1:50.000 a partir de la información obtenida de la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (IGM).

La cartografía a nivel regional incluye: a. Cambios de escala desde el Mundo a Luján y, b. Luján en el contexto regional.

La cartografía a nivel partido incluye: a. Area de estudio, b. Fracciones censales c. Coordenadas geográficas y puntos extremos, d. Hidrografía, e. Suelos, f. Vías de circulación, g. Aptitud de los Suelos, h. Relieve, i. Nuevas urbanizaciones, j. Localidades, k. Población, l. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), m. Educación, n. Tipos de Viviendas, o. Agua y cloacas en viviendas, p. Habitantes por viviendas y, q. Imagen satelital.

La cartografía a nivel urbano incluye: a. Ciudad de Luján, b. Barrios de Luján, c. Radios censales, d. Población, e. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), f. Industrias urbanas, g. Accidentes de tránsito urbanos, h. Mapa Mental de Luján, i. Centro de la ciudad de Luján, j. Area histórica de la ciudad de Luján, k. Torres, l. Carlos Keen, m. Open Door, n. Olivera, o. Cortinez, p. Jáuregui y, q. Pueblo Nuevo. Los textos con temas específicos incluyen: a. Ubicación de Luján, b. Orientación en Luján, c. Las distancias en el mapa de Luján, d. Los vientos en Luján, e. La población en el partido de Luján y f. Actividades económicas en Luján.

Microsoft Word - Jornadas [Vista preliminar]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Ventana ?

110% Cerrar

FIGURA 1

Cambios de escalas desde el planeta tierra

Planeta Tierra

República Argentina

Provincia de Buenos Aires

Partido de Luján

FIGURA 2

Los suelos de Luján

Escala Gráfica en Kilómetros

Pág. 5 Sec. 1 5/7 A 2.4 cm Lín. 1 Col. 1 GRB MCA EXT SOB AWP

Inicio Microsoft Word - Jorn... Explorando - La Plata 07:41 p.m.

Microsoft Word - Jornadas [Vista preliminar]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Ventana ?

110% Cerrar

Educación

Jardín de Infantes

Primario

Secundario

Terciario

Universitario

Pueblo Nuevo

Escuela N°24

Jardín de Infantes N°2

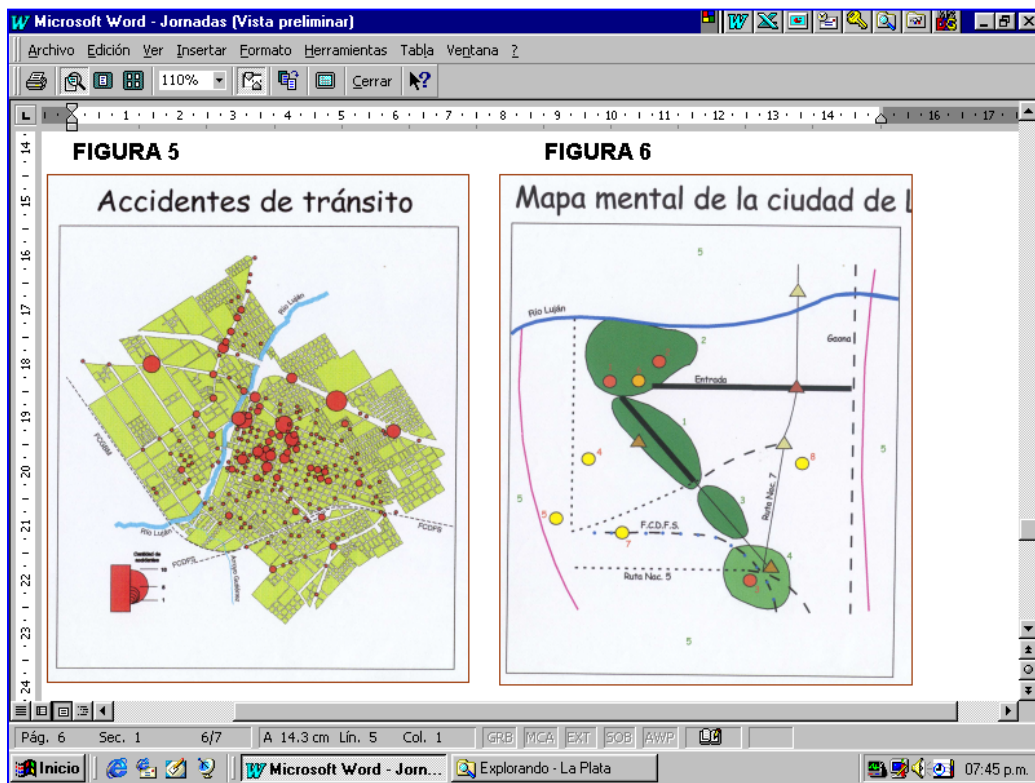
Parroquia

Centro de Discapacitados

Escuela San Antonio de Padua

Pág. 6 Sec. 1 6/7 A 14.3 cm Lín. 5 Col. 1 GRB MCA EXT SOB AWP

Inicio Microsoft Word - Jorn... Explorando - La Plata 07:44 p.m.



En las figuras se muestran varios ejemplos del tratamiento cartográfico: (1) Cambio de escalas, (2) Variable a nivel partido –Suelos-, (3) Combinación de varios mapas en una única variable – Educación- , (4) Localidad –Pueblo Nuevo-, (5) Variable urbana –accidentes de tránsito- y (6) Mapa mental de la ciudad de Luján. Destacamos que sólo son presentadas las áreas de diseño cartográfico, mientras que la escala gráfica en kilómetros, referencias y textos aparecen en la composición completa que incluye una similar superficie a la derecha de cada mapa.

4. Consideraciones finales

En cuanto a las tareas técnicas, al momento de este escrito se ha finalizado la versión papel y se está trabajando en la producción del CD ROM.

Hasta el momento se han podido comprobar muchos de los aspectos presentados como hipótesis de trabajo, pero ellos requieren un análisis pormenorizado al finalizar el período del proyecto y la tarea completa.

El objetivo de esta presentación ha consistido en mostrar la estructura del trabajo, desde la implementación de LaCaD hasta el comienzo del proyecto “Atlas” y dejar expresado que nuestro objetivo fundamental es no solamente la publicación del material, sino su distribución gratuita, hacia todos los niveles educativos y de organismos de gestión involucrados con la realización de trabajos en el área de

estudio. La búsqueda de empresas u organismos patrocinadores que se encuentren interesados en patrocinar la impresión del material se vuelve fundamental en este punto, debido a que las ayudas económicas iniciales recibidas se destinaron exclusivamente al equipamiento computacional destinado a la tarea técnica.

Finalmente, estamos inmersos en esta etapa de trabajo, la cual forma parte de las tareas inmediatamente previas a la divulgación del material, que consideramos como punto de evaluación concreto para determinar el impacto de la investigación. La transferencia de estos nuevos conocimientos hacia la comunidad local brindando la posibilidad de acceder a otras visiones de la realidad y mediante esto ayudar a cumplir el rol ineludible que la UNLu debe cumplir, brindando sus trabajos a la población de su ámbito regional.

Bibliografía

Buzai, G.D. 1997. **Proyecto "Laboratorio de Cartografía Digital – Implementación y puesta en funcionamiento"** Expediente 13.324 – Anexo VIII. PROFIDE. Universidad Nacional de Luján. Luján.

Buzai, G.D. 1999a. **Geografía Global**. Lugar Editorial. Buenos Aires.

Buzai, G.D. 1999b. Nuevos rumbos cartográficos. La experiencia de implementación del Laboratorio de Cartografía Digital (LaCaD) del Departamento de Ciencias Sociales de la UNLu. **Anuario de la División Geografía 1999**. Departamento de Ciencias Sociales – UNLu. Luján. 111-119.

Buzai, G.D.; Cruz, M.del R.; González, J.; Fernández, E.D.; Simeone, L.; Giordano, S. y Torchia, N. 1999c. Proyecto "Atlas de Luján". Transferencia universitaria a la comunidad local. **Segundas Jornadas Platenses de Geografía**. Departamento de Geografía-UNLP. CD ROM. 13 al 15 de Setiembre. La Plata.

Reconocimiento

El proyecto "Atlas de Luján" se desarrolla con los siguientes profesionales: Gustavo D. Buzai (director), María del Rosario Cruz, Javier González, Leandro Simeone, Silvina Giordano y Natalia Torchia (técnicos – cartografía digital y tratamiento de información ambiental), Emilio D. Fernández (técnico de apoyo informático y realización del CD ROM), Claudia A. Baxendale, L. Fernando Paso Viola y Cristina Carballo (textos) y Guillermo Verón (arte y diseño).

Han colaborado en diferentes etapas del trabajo: Paulina Celis, Vanesa Bassi, Paola Ferrero y Gustavo Keegan.

Se agradece especialmente el apoyo recibido de profesionales externos a la universidad: Claudia A. Baxendale del CEA-UBA, Alejandro Jurado y Federico Ferella de la UNLP.