ID de la contribución : **20** Tipo : **no especificado**

Las potencialidades de los datos geoespaciales para la visualización de procesos en el espacio y tiempo: las IDE

Resumen
En este mundo actual globalizado las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) permiten a cada ciudadano acceder a datos, productos y servicios geoespaciales, los cuales se encuentran publicados en internet bajo estándares y normas definidos. Se pretende dar respuesta a la necesidad de disponer de información confiable, actualizada y de fácil acceso para diferentes usuarios intentando, a través de nuestro nodo IDEIGUNLPam, gestionar el conocimiento geográfico y satelital de la provincia de La Pampa, a través de una herramienta interactiva y permanente que permita analizar, explicar e interpretar la realidad socioterritorial de la provincia y sus diversas desigualdades. Se cree y se está sumamente confiados que la información geográfica (IG) es un bien público, y el acceso, al igual que su uso, debe ser considerado como un servicio público; de esta manera es que dentro de los objetivos establecidos se promueve el acceso de la información a cada ciudadano.

Palabras claves: Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), análisis espacial, ciudadanía, datos geoespaciales.

Introducción
La información geográfica (IG) es vital para tomar decisiones a escala global, regional y local. Soluciones en el desarrollo empresarial, la reducción en el daño por inundaciones, el ordenamiento territorial, las valoraciones de terrenos de uso comunitario y la recuperación después de desastres, pronosticar posibles brotes de virus y mapear epidemias, son solo algunos ejemplos de las áreas en las que los encargados de tomar decisiones oportunas pueden beneficiarse de esta información junto con las infraestructuras asociadas (es decir, la Infraestructuras de Datos Espaciales, IDE) que requieren de una gran cantidad de datos y categorizaciones que solo pueden compartirse a través del apoyo de robustas y sofisticadas tecnologías.
Determinados programas y proyectos internacionales, regionales y nacionales están intentando mejorar el acceso a los datos espaciales disponibles, promoviendo su reutilización y asegurándose de que la inversión adicional en la obtención y tratamiento de esta se concrete en un sistema de información que crezca continuamente y que esté disponible y sea utilizable con facilidad.
Así ocurre con muchas iniciativas, como por ejemplo la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del Instituto de Geografía de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNLPam que tiene sus orígenes en el Proyecto de Investigación Atlas geográfico y satelital de la provincia de La Pampa, el cual planteaba varios objetivos como por ejemplo, caracterizar e integrar espacialmente datos gráficos y alfanuméricos de diferentes temáticas de la provincia, disponer de información actualizada, confiable y de fácil acceso para diferentes usuarios y por su supuesto, desarrollar un SIG que permita alcanzar los desafíos, todo ello con el fin de dar soporte a la toma de decisiones.
La información que brinda la IDE se constituye en un elemento preponderante para el desarrollo de los territorios, el uso racional de los recursos, la conservación del medio natural y la calidad de vida de las sociedades, principalmente para el desarrollo de los territorios y poder estar al servicio de la comunidad.
De esta manera, a partir de la puesta en marcha de Geonode dentro del servidor de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de La Pampa, se pretende generar, a través de un nodo, una base de datos geográficos donde se cumplan cada uno de los estándares establecidos por IDERA; por otra parte, se espera que el nodo IDE se alimente continuamente con Proyectos de Investigación de todos los Institutos, al igual que de la Facultades de la Universidad.
Desde el ámbito nacional, la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA), se establece como una comunidad de información geoespacial, cuyo objetivo es propiciar la publicación de datos, productos y servicios, de manera eficiente y oportuna como aporte fundamental a la democratización del

acceso de la información producida por el Estado y diversos actores sociales, tanto de los ámbitos público, privado, académico, no gubernamental y sociedad civil. IDERA se encuentra integrada, mediante adhesión voluntaria, por organismos de diferentes jurisdicciones nacionales, provinciales, al igual que municipales, también consejos federales, consejos o colegios profesionales, universidades, organismos no gubernamentales y empresas de todo el país. (https://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=274&Itemid=203).
La UNLPam se adhirió a IDERA en agosto de 2016 permitiendo que los datos proporcionados por la IDEIGUNLPam puedan ser consultados a través del GeoNode, como así también por medio de Servicio de Mapas Web (WMS).
GeoNode, se presenta como un sistema (código abierto) de gestión de contenido geoespacial; una plataforma donde se establece la gestión y publicación de datos geoespaciales, permitiendo de tal manera, que diversos usuarios puedan nutrirse de datos y mapas interactivos. A su vez, GeoNode cuenta con ciertas herramientas que permiten la creación integrada de datos, metadatos y visualización de mapas (https://geonode.org/).
El objetivo de este trabajo es mostrar como las IDEs y en particular la IDE del Instituto de Geografía, como herramienta geoespacial, permite gestionar el conocimiento geográfico y satelital, estableciendo análisis, explicaciones e interpretaciones de la realidad socioterritorial de La Pampa y sus desigualdades.
En este trabajo se intenta resaltar la relevancia que posee la IDEIGUNLPam como herramienta al servicio de la comunidad, en tanto elemento indispensable para el desarrollo económico y social de la provincia, en tanto que brinda información cartográfica y geográfica plausible de ser utilizada para propósitos de desarrollo legislativo y de política, en la administración de tierras y de los recursos naturales, para la defensa y seguridad pública, como soporte de actividades reguladoras y en la promoción del entendimiento de la geografía física, económica y social provincial.
Teniendo en cuenta estos planteos se espera que la IDEIGUNLPam se convierta en un recurso interactivo que permita analizar, explicar e interpretar la realidad socioterritorial de la provincia y sus desigualdades, a partir del empleo de la cartografía dinámica y de un visualizador de datos geoespaciales, todo ello con el fin de dar soporte a la toma de decisiones y al servicio de la comunidad toda, visualizando los beneficios de poseer una IDE desde el ámbito universitario.

Las IDE al servicio de la comunidad

Las IDEs se convierten en elementos imprescindibles para el desarrollo del país ya que brindan información cartográfica, catastral y geográfica de precisión, estableciéndose la IDEIGUNLPam como Geoservicio a la comunidad, en tanto elemento indispensable para el desarrollo económico y social de la provincia, ya que constituyen información geográfica plausible de ser utilizada para diferentes propósitos mejorando las capacidades para la utilización de información geográfica (IG) con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones en sus diferentes esferas, ya que la mayoría de las cuestiones a tratar cotidianamente tienen una componente espacial.
Ante un evento puntual, generalmente extraordinario y que exige soluciones inmediatas, disponer de IG concentrada en una IDE permite la adecuada planificación, ordenamiento y puesta en marcha de políticas en pos de la resolución del conflicto, integrando y combinando información producida en distintas organizaciones.
Algunos de los ejemplos que se pueden encontrar en la IDE del Instituto de Geografía, puede ser la evolución de los cuerpos de agua en el noreste de la provincia, o bien, de los incendios acaecidos en la temporada estival de los últimos años, disponiendo de IG integrada en la IDE se puede dar soporte a la toma de decisiones en varios aspectos de diversas problemáticas.
“El conocimiento del territorio se ha convertido en una prioridad para los gobiernos en su función de brindar seguridad, bienestar y progreso, por lo que las Infraestructuras de Datos Espaciales constituyen una plataforma para impulsar este desarrollo” (Delgado Fernández y Crompvoets, 2007, p. 7).
Otro ejemplo, es la utilización principalmente para localizar y estimar el grado de deforestación y sus efectos en los ecosistemas forestales, principalmente en aquellos más aislados, pudiéndose simular situaciones de riesgo para ver como evolucionarían hipotéticamente, y poder estimar sus consecuencias y determinar medidas de restauración.
Asimismo, es importante aprovechar la Geografía para gestionar, analizar y utilizar los datos espaciales de manera eficiente al planificar, monitorear y evaluar los programas del sector salud utilizando los datos espaciales para mejorar el proceso de toma de decisiones con el fin de establecer programas de salud en lugares con recursos limitados.
Desde el año 2020, con el evento sanitario que está atravesando el mundo y Argentina, el objetivo que persigue la IDE del Instituto de Geografía (Figura 1) es optimizar el análisis exploratorio de datos espaciales de la pandemia realizando un tratamiento específico de los datos espaciales o geográficos. Asimismo, explicar por medio de la cartografía disponible porque en la provincia de La Pampa se propagó tardíamente el virus COVID-19, que afecto al mundo como a otras provincias argentinas, tendientes a favorecer el monitoreo sanitario y el desarrollo de acciones que acompañen el proceso de toma de decisión orientados a su seguimiento y control.
Figura 1. Visualización del mapa de seguimiento del COVID-19 en La Pampa.
Fuente: http://ideigunlpam.humanas.unlpam.edu.ar/maps/190/view
En este caso, el mapeo de diferentes capas de datos permite demostrar los factores probables que crean las condiciones de propagación del virus. Además, de determinar que departamentos de la provincia poseen una vulnerabilidad mayor o menor de afectación al virus.

En ese contexto, observar e interpretar además el comportamiento de una pandemia en un recorte territorial acotado como es una provincia, favorece la construcción de narrativas locales contextualizadas. "Esta contextualización permite discutir una enfermedad en sus múltiples dimensiones y, de ese modo, intentar acercarse a lo que podría calificarse como historias con vocación de totalidad respecto de una cierta enfermedad en un lugar y tiempo determinados" (Armus, 2018, p. 32).

En este sentido, disponer de una IDE, sustentada en una base de datos georreferenciada por medio de un sistema de información geográfica (SIG), que concentre y visualice información sanitaria y socioeconómica sobre aquellos departamentos y gobiernos locales afectados por COVID-19 permitirá continuar avanzando en comprender el comportamiento de la pandemia. Esta base de datos, junto con los mapas web, son una herramienta que permite observar la evolución diaria y semanal de la pandemia desde distintos aspectos. De este modo, la información de base puede ser analizada de manera contextualizada al disponerse de información cuali-cuantitativa de los gobiernos locales, lo cual podrá favorecer la implementación de medidas sanitarias focalizadas. Este análisis se utiliza para identificar relaciones sistemáticas entre variables, en este caso, variables consideradas fundamentales para el análisis de las potencialidades y debilidades de los factores de salud distribuidos en el territorio pampeano.

En definitiva, se llega a espacializar la información geográfica relacionada con los procesos, dinámicas, problemáticas y potencialidades de los diversos espacios de la provincia para su desarrollo a diferentes escalas y brindando soporte para la toma de decisiones, convirtiéndose los mapas en una herramienta de comunicación de gran eficacia con las que el ciudadano común, no ya sólo el técnico, se encuentra altamente familiarizado.

Conclusiones

El lenguaje cartográfico permite desarrollar la curiosidad, plantear la solución de problemas espaciales, correlacionar la información cartográfica con la realidad, pensar de forma integrada y localizar la información necesaria para transformarla en un conocimiento útil, critico, valido y aplicado que pueda ser trasladado a la vida cotidiana.

Es por lo que la aplicación de las herramientas que incluyen los SIG se presenta con un desarrollo progresivo en el Instituto de Geografía de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNLPam.

Hace varios años se toma de conciencia sobre el desconocimiento de los datos una los datos disponibles, su origen y características, el lugar donde se pueden conseguir y cómo, la falta de cooperación entre jurisdicciones del mismo gobierno, la falta de recursos tecnológicos y humanos, y más aún, la carencia total de protocolos y estándares para el tratamiento de este tipo de información, lo que en consecuencia se ve traducido en duplicación de esfuerzos, tiempo y costos.

Las IDEs vienen a dar respuesta a esta problemática ya que catalogan y ponen al alcance del público en general toda esta información, coordinando estándares de metadatos, definiendo las referencias espaciales comunes, promoviendo los estándares de interoperabilidad para intercambiar información y proporcionar las herramientas y conocimientos para que, sobre todo desde las administraciones, se ponga al alcance del público la información espacial que se ha ido atesorando.

Una iniciativa de IDE nacional se muestra como la estrategia más conveniente para fomentar alianzas a largo plazo entre diversos sectores, no solamente entre agencias gubernamentales, sino también con el sector privado y las instituciones académicas, para beneficio de todos los que apuestan a ella.

Por otra parte, debe convertirse en una herramienta interactiva y permanente que permita analizar, explicar e interpretar la realidad socioterritorial de la provincia y sus desigualdades, a partir del empleo de la cartografía dinámica y de un visualizador de datos geoespaciales.

En conclusión, con la presente investigación se pretende reivindicar la funcionalidad de la IDEIGUNLPam para el conocimiento general de la disciplina geográfica, sobre todo en lo inherente a la gestión del conocimiento geográfico y satelital de la provincia de La Pampa y el rol que cumple la misma al servicio de la comunidad.

Propiciando por otra parte la divulgación, extensión y transferencia de la IG no solo en los ámbitos académicos sino con en el resto de la comunidad, considerándolas tareas imprescindibles para la visibilización y solución de problemáticas concretas que requieran de una correcta planificación y ordenamiento que propicie el desarrollo de la sociedad.

El desafío clave para la provisión de datos espaciales que tienen todas las IDEs provinciales e institucionales es encontrar una manera eficiente de distribuir datos en un formato tal que sea utilizable para distintas comunidades y usuarios con diferentes necesidades. Se debe compartir información con un criterio inclusivo y cohesionador.

Bibliografía

Armus, D. (2018). ¿Qué hacer con la enfermedad en la Historia? Enfoques, problemas, Historiografía. En Investigaciones y Ensayos Nº 66, abril-septiembre 2018, pp. 23-43.

Delgado Fernández, T. y Crompvoets, J. (2007). Infraestructura de Datos Espaciales en Iberoamérica y el Caribe. Proyecto CYTED-IDEDES 606PI0294, Evaluación y Potenciación de Infraestructuras de Datos Espaciales para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Recuperado de http://redgeomatica.rediris.es/idedes/IDEs_en_Iberoamerica.pdf. [Consultado 23/07/2020].

IDEIGUNLPam (2020). Infraestructura de Datos Espaciales del Instituto de Geografía de la UNLPam. Recuperado de http://ideigunlpam.humanas.unlpam.edu.ar/layers/?limit=100&offset=0. [Consultado 18/09/2020].

IDERA. Infraestructura de Datos Espaciales de la Republica Argentina. Recuperado de https://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_c

[Consultado 27/05/2021].
GEONODE. Recuperado de https://geonode.org/ [Consultado el 27/05/2021].

Primary author(s) : Prof. POMBO, Daila (Instituto de Geografía - FCH - UNLPam); Prof. BOSSA, Juan Pablo (Instituto de Geografía - Facultad de Ciencias Humanas - UNLPam)

Presenter(s) : Prof. POMBO, Daila (Instituto de Geografía - FCH - UNLPam); Prof. BOSSA, Juan Pablo (Instituto de Geografía - Facultad de Ciencias Humanas - UNLPam)

Clasificación de la sesión : E-1. Desarrollos metodológicos de las TIG

Clasificación de temáticas : E-1. Desarrollos metodológicos de las TIG