



# Boletín Informativo

## nº 3

año 2023

## Geoeventos

XVIII CONFIBSIG, UEx  
(Cáceres, España).

## Presentación

Con placer compartimos con toda la comunidad científica iberoamericana relacionada con el uso de los SIG el Número 3 del Boletín de la REDISIG.

El mismo inicia con una reseña de lo sucedido en la XVIII CONFIBSIG, realizado en la ciudad de Cáceres, España en instalaciones de la Universidad de Extremadura. La CONFIBSIG es un evento científico que se realiza desde hace 36 años y para quienes somos parte de la REDISIG significa la oportunidad de reunirnos, intercambiar saberes y fortalecer relaciones institucionales. La sede de la XIX CONFIBSIG será en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) a realizarse el 2025.

En la línea de eventos científicos, en el apartado de Geoeventos se difunde la próxima realización de tres congresos, todos con temática de análisis espacial, TIG, SIG, educación e investigación en TIG y SIG. En la sección Capacitaciones se difunde la realización de un Curso SIG.

Así mismo, el boletín dedica secciones referidas a Novedades Editoriales en líneas temáticas referidas a los SIG, una donde se presentan Libros y la otra sección donde agrupamos algunos Artículos de relevancia para la difusión de resultados de investigación de distintas Universidades Iberoamericanas.

Y cerramos el Boletín 3 con la sección Efemérides donde se realiza una merecida mención al libro "Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica" escrito por David Comas y Ernest Ruiz, editado por Editorial Ariel de Barcelona en 1993, al cumplirse 30 años de su edición. Ésta obra sin dudas fue utilizada como manual de consulta obligada por los usuarios de los SIG en los primeros años de su implementación.

Con todo éste material presentado y organizado en las secciones mencionadas, damos continuidad al Boletín de la REDISIG en su tercera edición, con el objeto de difundir distintas producciones y trabajos realizados, como así también las reseñas de los espacios de intercambio académico generados por científicos de Iberoamérica reunidos en la Red. Al mismo tiempo que, con lo aquí publicado es nuestro anhelo revalorizar el uso de los SIG en los estudios de las ciencias de la tierra.

Desde ésta editorial agradecemos a todos los que enviaron sus aportes para hacer posible éste Boletín Número 3 de la REDISIG, y esperamos ansiosos sus contribuciones en los sucesivos números.

Los saludamos cordialmente.



Este año hemos asistido a la XVIII CONFIBSIG (Conferencia Iberoamericana en SIG) realizada en la Universidad de Extremadura (UEx, Cáceres, España), del 16 al 19 de mayo, con la coordinación de la Dra. Ana Nieto Masot y apoyada por la REDISIG, retomando la continuidad de los eventos que se vienen realizando desde hace 36 años. A lo largo de esos días fueron realizadas múltiples actividades: Un curso inicial (Deep Learning aplicado a la teledetección, desarrollado por el Dr. José A. Gutiérrez Gallego y el Dr. Miguel Macías), cuatro conferencias magistrales, ponencias presenciales y virtuales, reunión de la REDISIG y plenario para la aprobación de propuestas hacia futuro.

Se presentaron cuatro conferencias magistrales las cuales se desarrollaron en el siguiente orden: Transporte, SIG y Big Data (Dr. Javier Gutiérrez Puebla, Universidad Complutense de Madrid, España), Geograffa-SIG. Comprender el mundo en modelización espacial (Dr. Gustavo D. Buzai, Universidad Nacional del Luján, CONICET, Argentina), A los musgos se los lleva el viento: SIG, estadística y teledetección para resolver un problema secular (Ángel Felicísimo Pérez, Universidad de Extremadura, España) y Respuesta de los índices de vegetación ante la sequía (Elia Quirós Rosado, Universidad de Extremadura, España).

Más información en: [Microsoft Word - ProgramaCONFIBSIG \(unex.es\)](#)

Esp. en TIG Norma Monzón

Universidad Nacional del Nordeste - Argentina

Las ponencias presentadas fueron más de sesenta e incluyen instituciones académicas de Argentina, Chile, Ecuador, España, México y Puerto Rico, representando un amplio espectro de la utilización actual de los SIG para el estudio, diagnóstico y propuestas de intervención hacia diferentes problemáticas socioespaciales de la región. Se agruparon en cuatro líneas temáticas: 1) La geoinformación, 2) Teledetección: métodos y técnicas de observación de la Tierra en el siglo XXI, 3) Las TIG para ayuda a las decisiones espaciales y 4) Las TIG en la docencia y en la divulgación del conocimiento geográfico.

Se impartieron dos cursos de formación. Se realizó una salida de campo a Los Barruecos (Malpartida de Cáceres).

Finalmente, en las reuniones de la REDISIG establecieron los siguientes aspectos centrales que fueron ratificados en el plenario del evento: El cargo de presidente de la REDISIG pasa del Dr. Gustavo D. Buzai (Argentina) a la Dra. Ana Nieto Masot (España). Se da continuidad a la secretaría de la REDISIG en la Universidad del Azuay (Ecuador) a cargo del Ing. Omar Delgado Inga. En sus actividades se incluye el mantenimiento y actualización del sitio web de la red. Se crea el área de Vinculación institucional que estará a cargo de la Dra. Noelia Principi de la Universidad Nacional de Luján (Argentina) y la Dra. Giovanna Santana Castañeda de la Universidad Autónoma del Estado de México (México). Se da continuidad a la edición del boletín de la REDISIG a cargo del Dr. Noel Pineda Jaimes de la Universidad Autónoma del Estado de México (México) y la Mg. Norma Monzón de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina).

Se determina la sede de la XIX CONFIBSIG en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) a realizarse el 2025 con la coordinación del Dr. Noel Pineda Jaimes, quien pasa a ser Presidente Ejecutivo de la REDISIG. Toda la información actual y sus futuras actualizaciones se encuentran en el sitio web de la REDISIG: [www.redisig.org](http://www.redisig.org)



**Web:** <https://vicontig2023.wixsite.com/vi-congreso-nacional>

**Modalidad:** Presencial.

**Sede:** Central de la Universidad Nacional de Luján.  
Ruta 5 y Av. Constitución. Luján, Provincia de Buenos Aires (Argentina).

**Fecha:** Realización: 04, 05 y 06 de octubre de 2023.

**Envío de resúmenes:** 10 de septiembre de 2023.

**Organiza:** Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO). Universidad Nacional de Luján.

**Datos de contacto:** [gecluunlu@gmail.com](mailto:gecluunlu@gmail.com)



## Reconstruyendo el debate sobre la ciudad y su entorno

Informamos que en el IV Congreso Internacional de Geografía Urbana se desarrollará la mesa temática "11- Sistemas de Información Geográfica y Análisis Espacial" coordinada por el Dr. Eloy Montes Galbán (UNLu – CONICET) y la Dra. Noelia Principi (UNLu). El IV CIGU se realizará del 18 al 20 de Octubre de 2023 en la Sede de Buenos Aires de la Universidad Nacional de Luján.

### Objetivos:

- Promover el debate y la reflexión en torno a los temas teórico-metodológicos que fundamentan las herramientas Geotecnológicas y sus aplicaciones dentro de la Geografía Urbana.
- Difundir los conocimientos e innovaciones en el campo del análisis espacial cuantitativo con Sistemas de Información Geográfica a escala urbana.
- Fomentar y consolidar líneas de investigación de análisis espacial cuantitativo que contemplen la aplicación de Geotecnologías en la planificación y gestión territorial de las ciudades.

Información acerca del evento y criterios a tener en cuenta al momento de presentar los resúmenes de ponencia visitar el siguiente enlace:

<https://congresogeografiau.wixsite.com/cgeourbana>



Publicación de las jornadas

- [La XVIII Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica reúne a 150 participantes de ambos lados del Atlántico — Portal de la UEX - Bienvenido a la Universidad de Extremadura \(unex.es\)](#)

- [La Universidad de Extremadura alberga la XVIII Conferencia Iberoamericana de SIG que reúne a 150 participantes de ambos lados del Atlántico - AGE - Asociación Española de Geografía \(age-geografia.es\)](#)

- [150 participantes de ambos lados del Atlántico en XVIII Conferencia Iberoamericana de SIG \(regiondigital.com\)](#)

IX CONGRESO NACIONAL DE GEOGRAFÍA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS

29/30 NOV  
01 DIC | CIUDAD DE BUENOS AIRES



# Novedades editoriales

Una historia, dos lugares. El inicio de los Sistemas de Información Geográfica en Iberoamérica desde Buenos Aires y Barcelona (1988-1998)



**Autores:** Buzai, Gustavo D. y Ruiz Almar, Ernest  
**Editorial:** Impresiones Buenos Aires Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2022.

Libro digital disponible en:  
[www.inigeo.unlu.edu.ar](http://www.inigeo.unlu.edu.ar)  
(Publicaciones/Colección Espacialidades)

Promoviendo saberes y prácticas geográficas para la diversidad y la inclusión

**Lugar:** Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Filosofía y Letras  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

**Inicio:** 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2023.

**Modalidad:** presencial.

**Institución que organiza:** Departamento de Geografía e Instituto de Geografía "R. Ardissonne"

Consultas e información:

[congresogeoupp2023@gmail.com](mailto:congresogeoupp2023@gmail.com)

## Capacitaciones

**Curso SIG I:**

Fundamentos de la Información Espacial

**Unidad Académica responsable:**

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - UNL.

**Inicio:**

31 de agosto de 2023.

**Modalidad:** virtual sincrónica

**Cantidad de horas:** 60 hrs.

**Créditos:** 4.

**Curso arancelado**

**Información:**

Dra. Andrea C. Bosisio

Profesora Adjunta

Facultad de Ingeniería y Cs. Hídricas

Universidad Nacional del Litoral

Ciudad Universitaria - CC 217 - Ruta Nacional Nº 168 -

Km 472.4 (S3000ADQ) Santa Fe - Argentina

Tel.: 54-342-4575233 Int. 126 Fax: 54-342-4575224

**e-mail:** [acbosisio@yahoo.com.ar](mailto:acbosisio@yahoo.com.ar)

**Inscripción e informes:** [posgrado@fich.unl.edu.ar](mailto:posgrado@fich.unl.edu.ar)

Las geotecnologías en el desarrollo sustentable



**Autores:** Di Leo, Nestor. Y Rosalen, David  
**Editorial:** Asociación Universidad Grupo Montevideo (AUGM)  
ISBN (digital): 978-9915-9495-2-9  
Tamaño del archivo digital: 19.7 MB.

Tomado de la introducción: En la actualidad, el mundo enfrenta grandes desafíos vinculados a una cantidad de población en aumento y con estándares de consumo cada vez más exigentes, mientras que la dotación de recursos es finita e

incluso se encuentra amenazada por un uso no sustentable. (...) En este contexto, las Geotecnologías implican un ecosistema tecnológico que integra a la Teledetección, a los Sistemas Globales de Navegación por Satélites y a los Sistemas de Información Geográfica (SIG). (...) Este libro técnico tiene como objetivo principal presentar las líneas de trabajo que se desarrollan en el marco del Núcleo Disciplinar Geotecnologías y Ciencias de la Atmósfera de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM).

**Nota:** Incluye el capítulo "Indicadores de impacto urbano-ambiental en los anegamientos del 2010 y 2015 en Santa Fe, Argentina: diagnóstico multinivel basado en SIG" de los miembros de la REDISIG A. Bosisio y A. Moreno Jiménez.

[http://grupomontevideo.org/publicaciones/wp-content/uploads/2023/05/Libro-GeotecODS\\_2023\\_AUGM-ND-GyCA.pdf](http://grupomontevideo.org/publicaciones/wp-content/uploads/2023/05/Libro-GeotecODS_2023_AUGM-ND-GyCA.pdf)

## Reflexiones desde la Comisión de Geografía

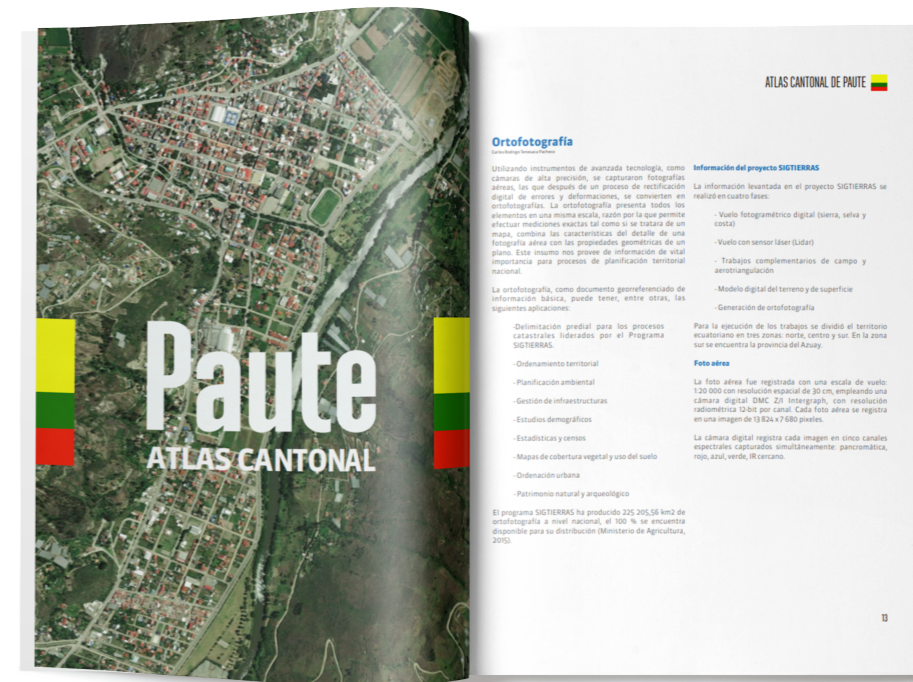


Se editó la primera edición del folleto “Reflexiones desde la Comisión de Geografía” IPGH-Sección Nacional, el mismo que refleja el trabajo técnico-científico de cada uno de los miembros de la Comisión realiza en sus actividades habituales, dentro de los diversos ámbitos de acción de los que participan, como parte del amplio campo de la geografía, lo que se constituye en un baluarte para la Comisión de Geografía de la Sección nacional del IPGH.

**Editor:** Martha Villagómez, Gianina Zamora  
**Autores:** Miembros de la comisión de Geografía, sección nacional.  
**Edición:** 1.0  
 Lugar y fecha: Quito, 2023  
 Editorial:  
**Disponibilidad:** para consulta de profesionales

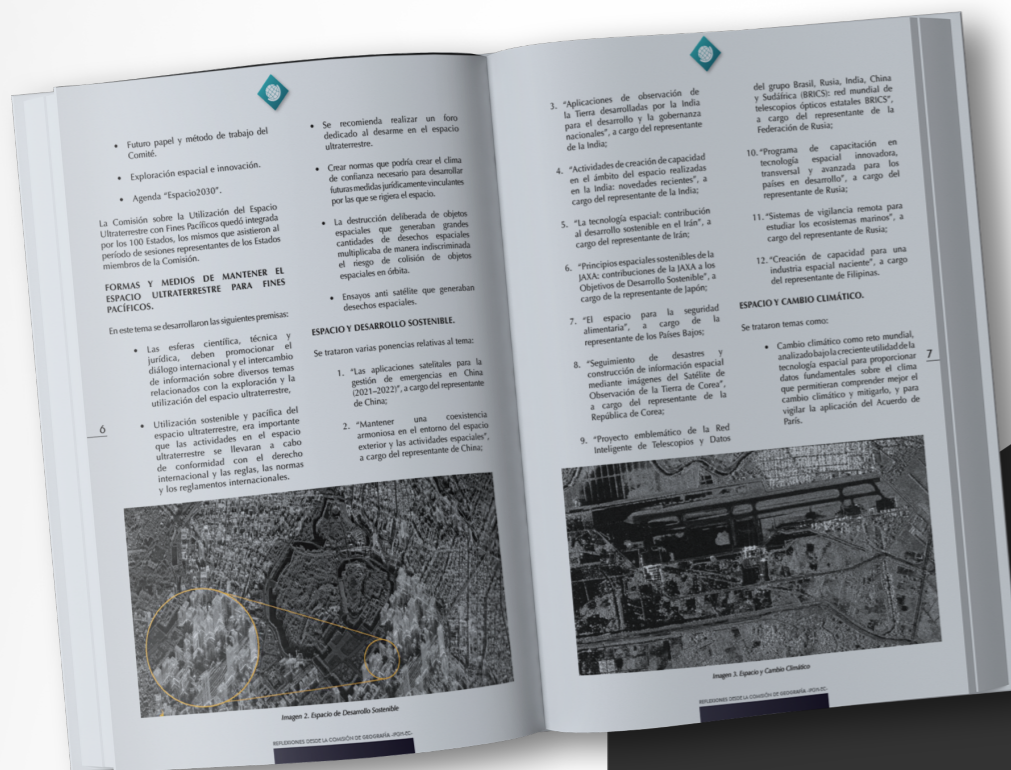
## Atlas cantonal de Paute

Se trata de una publicación en formato físico y digital que forma parte de una serie de atlas cantonales de la provincia del Azuay (Ecuador) y que aborda temáticas del cantón Paute sobre: medio biofísico, población y demografía, ocupación del territorio, sociocultural, actividades y servicios, recursos hídricos.



**Autor/es:** Luis Ávila Pozo, Paúl Bravo López, Omar Delgado Inga, Andrés Delgado Pinos, Carlos Galindo Peñaherrera, Julia Martínez Gavilanes, Paúl Ochoa Arias, Jheimy Pacheco Niveló, Carlos Tenesaca Pacheco Edgar Toledo Lopez.

**Edición:** Primera  
**Lugar y fecha de edición:** Cuenca - Ecuador, Universidad del Azuay. Febrero 2022  
**Editorial:** Universidad del Azuay. Casa Editora, 2022  
**ISBN (impreso):** 978-9942-847-32-4  
**ISBN (digital):** 978-9942-847-33-1  
**Disponibilidad:** formato papel y digital.



**Sitio web:**  
<https://www.ipgh.gob.ec/portal/>  
[https://drive.google.com/file/d/1jPnB5M0C0tphQo\\_mGm2yoCTA0-qolntaW/view](https://drive.google.com/file/d/1jPnB5M0C0tphQo_mGm2yoCTA0-qolntaW/view)

**Sitio web:** <https://ierse.uazuay.edu.ec/libros.php>

# Artículos

## Long-Term Landsat-Based Monthly Burned Area remote sensing Brazilian Biomes Using Deep Learning

Conjunto de datos de área quemada mensual a largo plazo basado en Landsat para los biomas brasileños mediante aprendizaje profundo.

### Datos referidos a la publicación:

Artículo científico publicado en la Revista Sensores remotos 2022, 14 (11), 2510

<https://doi.org/10.3390/rs14112510>

Recibido: 5 Abril 2022

Revisado: 11 de mayo de 2022

Aceptado: 16 mayo 2022

Publicado: 24 mayo 2022

(Este artículo pertenece a la Edición Especial Estado del Arte de la Teledetección en Sudamérica.)

### Reseña:

<https://www.mdpi.com/2072-4292/14/11/2510>

Para producir una serie temporal a gran escala de un área quemada los autores utilizaron una estrategia novedosa basada en un algoritmo de aprendizaje automático para mapear áreas quemadas mensuales desde 1985 hasta 2020 utilizando mosaicos de calidad anuales basados en Landsat recuperados de valores mínimos de NBR. Los mosaicos anuales integraron observaciones durante todo el año de datos espectrales quemados y no quemados (es decir, RED, NIR, SWIR-1 y SWIR-2), y los usaron para entrenar un modelo de red neuronal profunda, que resultó en mapas anuales de áreas quemadas, por tipo de uso del suelo para los seis biomas brasileños. Los resultados de este esfuerzo indicaron que el 19,6% (1,6 millones de km mientras que la fecha en que se capturó la NBR mínima en un año, se utilizó para reconstruir 36 años de área quemada mensualmente. Los resultados de este esfuerzo indicaron que el 19,6% (1,6 millones de km<sup>2</sup>) del territorio brasileño fue quemado de 1985 a 2020, con el 61% de esta área quemada al menos una vez. La mayor parte de las quemadas (83%) ocurrieron entre julio y octubre. La Amazonía y el Cerrado, juntos, representaron el 85% del área quemada al menos una vez en Brasil. La vegetación nativa fue la cobertura terrestre más afectada por el fuego, representando el 65% del área quemada, mientras que el 35% restante se quemó en áreas dominadas por usos antropogénicos del suelo, principalmente pastos.

### Autores:

Alencar Ann (1) Arruda Vera (1) Vieira da Silva Wallace (1) Conclani Dhemerson (1) Perelra Costa Diego (2) Crusco Natalia (3) Galano Duverger Soltán (2) Clementino Ferreira Nilson (4) Franca-Rocha Washington (2) Hasenack Heinrich (5) Morais Mananexen Luiz (1) Piontekowki Valderli (1) Vicente Ribeiro Noely (4) Reyes Rosa Eduardo (3) Reyes Rosa Marcos (2,3) Moura Dos Santos Sarah (2) Shimbo Julia (1) Vélez Martín Eduardo (6)

### Pertenencia institucional:

(1) Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Brasilia, Brasil

(2) Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciência da Terra e do Ambiente (PPGM), Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Brasil

(3) ArcPlan Sigga, São Paulo, Brasil

(4) Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), Instituto de Estudos Socioambientales, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Brasil

(5) Centro de Ecología, Instituto de Biociencias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

(6) GeoKarten Consultoria em Tecnologia da Informação, Brasil

Este nuevo conjunto de datos es crucial para comprender la dinámica espacial y temporal a largo plazo de los regímenes de incendios que son fundamentales para diseñar políticas públicas adecuadas para reducir y controlar los incendios en Brasil.

## Biophysical delineation of grassland ecological systems in the "State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil"

Delimitación biofísica de sistemas ecológicos de pastizales en el Estado de Rio Grande do Sul, sur de Brasil

**Autores:** Heinrich Hasenack (1); Eliseu José Weber (2); Ilsi Iob Boldrini (3); Rafael Trevisan, G (4); Carlos Alberto Flores (5); Homero Dewes (6)

### Pertenencia institucional:

(1) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento e Centro de Ecologia.e PPG Agronegócios. Porto Alegre, RS, Brazil.

(2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar e PPG Senrriamento Remoto. Tramandaí, RS, Brazil.

(3) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Botânica. Porto Alegre, RS, Brasil.

(4) Universidade Federal do Santa Catarina. Departamento de Botânica. Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima. Florianópolis, SC; Brasil.

(5) Embrapa Clima Temperada. Pelotas, RS, Brasil

(6) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Departamento de Biofísica e PPG Agronegócios, Porto Alegre, RS, Brasil.

**Reseña:** Siguiendo un enfoque ecosistémico, los autores proponen una nueva regionalización de los paisajes rurales que corresponden a dos tercios de la superficie del Estado de Río Grande do Sul en el sur de Brasil. Los factores biofísicos que controlan la disponibilidad de agua y energía para los organismos vivos son la base del análisis realizado. Con el apoyo de SIG los autores delimitaron diez sistemas ecológicos de pastizales a partir de la descripción florística y su relación con las respectivas características biofísicas. El análisis realizado agrega datos florísticos actualmente disponibles. Los resultados agregan nuevos conocimientos a la regionalización de la vegetación de pastizales en el sur de Brasil. La delimitación propuesta proporciona un marco para diversos propósitos, tales como estudios de biodiversidad y ecología. Estrategias de conservación y mitigación y usos sostenibles de la tierra.



**Datos referidos a la publicación:** Artículo científico publicado en Revista Iheringia Série Botanica Jordim Botanico de Porto Alegre - ISSN ON-LINE 2446-8231  
DOI 10.21826/2446-82312023v78e2023001  
Recibido el 23 de julio de 2022 - Publicado el 17 de febrero de 2023.

### Sitio web

<https://isb.emnuvens.com.br/iheringia/articulo/view/1296>

## Combining a land parcel cellular automata (LP-CA) model with participatory approaches in the simulation of disruptive future scenarios of urban land use change, Computers, Environment and Urban Systems

**Combinación de un modelo de autómatas celulares de parcelas de tierra (LP-CA) con enfoques participativos en la simulación de escenarios futuros disruptivos de cambio de uso de suelo urbano**

**Autores:** Molinero Parejo Ramón, Aguilera Benavente Francisco, Gómez Delgado Montserrat, Shurupov Nicolai. **Pertenencia institucional:** Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España.

**Datos referidos a la publicación:** Artículo publicado en la Revista Computers, Environment and Urban Systems. Enero de 2023 Vol. 99, 101895.

**Reseña:** En éste artículo se muestra un método que combina Land Parcel Cellular Automata(LP-CA) con enfoques participativos para generar trayectorias de uso de la tierra que sean espacialmente consistentes con historias narrativas disruptivas. El corredor urbano-industrial de Henares (España), fue elegido como área de estudio para probar el modelo. En una validación preliminar del modelo LP-CA, un valor de Figura de mérito (FOM) de 0.2817 indicó un desempeño satisfactorio. Los resultados demostraron la utilidad de la construcción participativa de escenarios y el taller para apoyar la configuración de los parámetros del modelo y la representación espacial de dinámicas urbanas complejas. Esta metodología puede ser utilizada para generar simulaciones de uso de suelo urbano, cambio en escenarios futuros disruptivos y para observar espacialmente la propagación de la incertidumbre asociada con eventos futuros a través de diferentes usos del suelo urbano.

**Sitio Web:** <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101895>

## Influence of ENSO on droughts and vegetation in a high mountain equatorial climate basin

**Influencia del ENSO sobre las sequías y la vegetación en una cuenta de clima ecuatorial de alta montaña**

**Autor:** Pacheco Niveló Jheimy; Solera Solera Abel; Avilés Añazco Alex

**Pertenencia institucional:** Universidad del Azuay, Universitat Politècnica de València, Universidad de Cuenca.

**Lugar y fecha de publicación:** diciembre 2022

**Datos referidos a la publicación donde fue incluido el artículo:**

Revista: Atmosphere

**Reseña:** Esta investigación analizó las relaciones entre sequías, vegetación y El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) desde 2001 hasta 2015 en la subcuenca del río Machángara en los Andes del Sur del Ecuador. La sequía se analizó mediante el Índice Estandarizado de Precipitación Evapotranspiración (SPEI), la vegetación con el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), y ENSO como impulsor climático. Se utilizó Wavelets para establecer las correlaciones. Los resultados mostraron correlaciones negativas significativas durante 2009–2013 entre el SPEI y el NDVI. ENSO-SPEI presentó las correlaciones negativas más altas durante 2009-2014. ENSO-NDVI mostró las correlaciones positivas más altas durante 2004–2008. Estos resultados pueden ser un punto de referencia para desarrollar estudios avanzados sobre amenazas climáticas.

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/atmos13122123>

## Vulnerabilidad social y seguridad alimentaria en la región Montaña de Guerrero: el caso de la producción de maíz

**Autores:** Nochebuena Nochebuena, G., Villerías Salinas, S.

**Pertenencia institucional:** Universidad Autónoma del Estado de México

**Datos referidos a la publicación donde fue incluido el artículo:** En M. V. Santana Juárez, Territorios sustentables en contexto de pandemia., Toluca, Estado de México, 295: UAEMEX.

**Sitio web:**

<http://hdl.handle.net/20.500.11799/137238>

## EFEMÉRIDES



Este año se cumplen tres décadas de la publicación del libro "Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica" escrito por David Comas y Ernest Ruiz, editado por Editorial Ariel de Barcelona en 1993. El libro pertenece a la colección Ariel Geografía dirigida por Joan Vilá Valentí y constituye una de las producciones consideradas de referencia para los primeros años del uso de los Sistemas de Información Geográfica en Iberoamérica.

REDISIG

### Editores

**Norma Monzón**

Universidad Nacional del Nordeste - Argentina.

**Noel Pineda Jaimes**

Universidad Autónoma del Estado de México.

**Maquetación Digital**

L.D.G José T Solares Hernández

Red Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica