

# V Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica

## III Congreso Internacional de Tecnologías de la Información Geográfica

*“Modelización y TIG aplicados a procesos espaciales urbanos y regionales”*



# Programa

## V Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica

### III Congreso Internacional de Tecnologías de la Información Geográfica

*“Modelización y TIG aplicados a procesos espaciales urbanos y regionales”*

Tandil, Buenos Aires, Argentina  
8 al 12 de noviembre de 2021

Campus Universitario-UNCPBA



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

## **Autoridades**

### **Responsable**

Dr. Santiago Linares

### **Comité Organizador**

Dra. Natasha Picone

Lic. Lorena La Macchia

Dra. Adela Tisnés

Mg. Inés Rosso

Dr. Marcelo Gandini

Dra. Ilda Entraigas

### **Comité Científico**

Dr. Osvaldo Cardozo (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)

Dra. Verónica Gil (Universidad Nacional del Sur, Argentina)

Dr. Gustavo Buzai (Universidad Nacional de Luján, Argentina)

Dra. Cristina Massera (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Argentina)

Dra. Marina Miraglia (Universidad Nacional General Sarmiento, Argentina)

Dra. Liliana Ramírez (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)

Dr. Leonardo Datri (Universidad de Flores, Argentina)

Dra. Patricia Kandus (Universidad Nacional de San Martín, Argentina)

Dra. Priscilla Minotti (Universidad Nacional de San Martín, Argentina)

Esp. Mario Andrés Piumetto (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

Dra. Sandra Torrusio (Comisión Nacional de Actividades Espaciales, Argentina)

Dr. Manuel Fuenzalida Díaz (Universidad Alberto Hurtado, Chile)

Dr. Cristian Henríquez Ruiz (Pontificia Universidad Católica, Chile)

Dra. María Teresa Camacho Olmedo (Universidad de Granada, España)

Dr. Juan Carlos García Palomares (Universidad Complutense de Madrid, España)

Dr. Ignacio Villanueva (Universidad de Zaragoza, España)

Dr. Keith Clarke (Universidad de California Santa Barbara, Estados Unidos)

Dra. Cláudia Maria de Almeida (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil)

Dr. Jean Francois Mas (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Dra. Emmanuelle Quentin (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, Ecuador)

### **Secretaria**

María Cecilia Aimaretti

# PROGRAMA

## 10:00 - 10:40 hs Institucional

Palabras de bienvenida. Autoridades (UNCPBA, FCH, CCT, IGEHCS y CIG)

## 10:45 - 11:30 hs Apertura

Sistemas de Información Geográfica en Argentina: síntesis académica (1987-2010) y los congresos nacionales de Tecnologías de la Información Geográfica (2010-2021)

*Dr. Gustavo Buzai (Universidad Nacional de Luján, Argentina)*

La oferta educativa sobre TIG en Argentina: fortalezas y desafíos

*Dr. Santiago Linares (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina)*



11:30 - 13:00 hs

MESA REDONDA

### **CAMBIOS DE USO DEL SUELO: FUENTES, METODOLOGÍAS Y APLICACIONES**

Dr. Osvaldo Cardozo (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)

Dr. Jean Francois Mas (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Dra. Cláudia Maria de Almeida (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil)

*Moderador: Santiago Linares*

13:00 - 14:30 hs Pausa

## 14:30 - 15:40 hs PONENCIAS

### EJE 2. MODELIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Análisis espacial del crecimiento urbano y cambios de usos del suelo en la cuenca del río Luján, 1990-2010. Aplicación con Sistemas de Información Geográfica

*Luis Humacata*

Simulación de escenarios futuros de cambios en los usos del suelo para la ciudad de Paso de los Libres (provincia de Corrientes) mediante modelos basados en redes neuronales artificiales

*Laura Gómez*

Determinación del factor de longitud y gradiente de la pendiente en una microcuenca agrícola mediante Sistemas de Información Geográfica

*María Guadalupe Ares, Ilda Entraigas, Marcelo Varni y Celio Chagas*

Espacio temporalidad del Covid-19 en Santa Fe: análisis provincial y metropolitano mediante mapas de calor

*Javier Gómez*

Variación temporal del retardo troposférico en datos SAR entre 2007-2011 en las zonas volcánicas norte, centro y sur de la Cordillera de los Andes

*Fernanda López Pozo, Rodrigo Abarca Del Río y Luis Lara Pulgar*

Validación de un modelo de simulación de crecimiento urbano 2010-2020. Aplicación a la ciudad de Luján (Buenos Aires, Argentina)

*Noelia Principi*

13:40 - 15:50 hs Pausa

15:50 - 16:50 hs PONENCIAS

## EJE 1. DESARROLLOS METODOLÓGICOS DE LAS TIG

Procesamiento de indicadores al estudio del ICV mediante TIG y las potencialidades de una App para conocer la calidad de vida en el territorio

*Lorena La Macchia, Adela Tisnes y Guillermo Velázquez*

Una nueva forma de trabajar con datos geoespaciales

*Heinrich Hasenack*

IHLERO 1.0: catálogo de datos del Instituto de Hidrología de Llanuras “Dr. Eduardo Jorge Usunoff”

*Ilda Entraigas, Leonardo Sierra, Luisa Fernanda Fajardo González y Natalia Vercelli*

La técnica de análisis de cuadrantes aplicado a Covid-19. El caso de las grandes áreas urbanas chilenas

*Manuel Fuenzalida Díaz*

Tecnologías de la Información Geográfica para la gestión del hábitat social: base de datos geoespacial de la gerencia de desarrollo urbano del IPDUV (Chaco)

*Gabriela Ebel, Leandro Augusto Cerno, Rodrigo Valdés y Delia Araujo*

16:50 - 17:00 hs Pausa

17:00 - 18:00 hs PONENCIAS

## EJE 1. DESARROLLOS METODOLÓGICOS DE LAS TIG

Generación de un modelo digital de elevación (DEM) mediante interferometría de datos Saocom-1A para un sector de dunas en el litoral atlántico de la provincia de Buenos Aires, Argentina

*Pedro Garzo, Santiago Ariel Seppi y Leonardo Sánchez Caro*

La estructura urbana a partir de base de datos catastrales. Construcción metodológica por medio de las TIG y aplicación en políticas territoriales

*Steffi Antonella Giraudo, Hernan Matías Morales, Mario Andrés Piumetto y Sergio Daniel Gustavo Sosa Quilaleo*

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

*Daila Pombo y Juan Pablo Bossa*

Detección de cuerpos de agua en la cuenca del Río Sauce Grande (Argentina) mediante imágenes Saocom

*Andrea Brendel, Federico Ferrelli y María Cintia Piccolo*

Ensayos de vectorización de archivos ráster de cartografía histórica. ¿Por qué no puede ser 100% automático y hay que hacerlo en forma manual?

*Marina Miraglia, Carlos Nelson Jimenez, Braian Emmanuel Villalba y Daniela Noelia Natale*

**10:00 - 11:20 hs      PONENCIAS**

**EJE 3. TIG APLICADA A PROCESOS FÍSICO-AMBIENTALES**

---

Aplicación de los SIG y el método bivariado en la identificación del grado de susceptibilidad por avenidas torrenciales. Caso: Cuenca alta del río Minero

*José Julián Villate, Diego Fernando Gualdrón Alfonso; Deisy Daniela Blanco Jaimes y Karen Helena Gañan Noya*

Islas de Calor Urbano y su relación con los insectos polinizadores. Caso de Estudio en la ciudad de Tunja

*Leyde Katerine Cabrera Ruiz*

Geografía física aplicada, riesgo y modelización mediante TIG: análisis de escenarios para la cuenca urbana de la ciudad de Tandil, Buenos Aires, Argentina

*María Lorena La Macchia*

La distribución espacial de la vegetación acuática en el AMGR. Su detección por medio de imágenes satelitales

*Cristian Javier Da Silva y Osvaldo Daniel Cardozo*

Tecnologías de Información Geográfica como recursos para la gestión de riesgos ambientales: ejemplos en forestaciones del Delta del Río Paraná

*Virginia Piani y Facundo Boladeras*

Modelado de la variación espacial de la concentración atmosférica de metano en la ciudad de Tandil utilizando análisis de regresión exploratoria

*Carla Sofía Stadler, Victoria Susana Fusé, Natasha Picone, Maria Paula Juliarena y Santiago Linares*

**11:20 - 11:30 hs      Pausa**

**11:30 - 13:00 hs      PONENCIAS**

**EJE 3. TIG APLICADA A PROCESOS FÍSICO-AMBIENTALES**

---

Cambios en las geoformas fluviales de un tramo urbanizado del arroyo la Ventana (Buenos Aires) mediante el uso de TIG

*Marilina González, Jorge Gentili y Verónica Gil*

Perspectiva geopedológica en la cartografía digital del medio natural antropizado

*Laura Daniela Boffy Daniel Muntz*

Aplicación de TIG para la estimación del Factor C en la cuenca alta del Arroyo Napostá Grande, Buenos Aires

*Federico Javier Beron de la Puente y Verónica Gil*

Análisis temporal de la susceptibilidad hídrica en la cuenca inferior de Río Negro

*Grethel García Bu Bucogen, Vanesa Yael Bohn y María Cintia Piccolo*

Las forestaciones en localidades turísticas costeras: análisis de los cambios en el sur de Villa Gesell, Buenos Aires, para el período 1986-2020

*Pedro Garzo; José Dadon*

Mapeo de extracción de nutrientes en un contexto de agriculturización: el caso de la Región Pampeana Austral Argentina

*Nahuel David Sequeira, Daiana Yael Daga, Patricia Vazquez, Mónica Sacido y Ailín Somoza*

13:00 - 15:00 hs Pausa



15:00 - 16:30 hs

MESA REDONDA

**TELEDETECCIÓN, FUENTES, METODOLOGÍAS Y APLICACIONES**

Dr. Txomin Hermosilla Gómez (Canadian Forest Services, Natural Resources Canadá)

Ing. Álvaro Germán Soldano (Comisión Nacional de Actividades Espaciales)

Dr. Maurizio Fea (ex miembro de la Agencia Espacial Europea, ESA, Italia)

*Moderador: Mauro Holzman*

16:30 - 16:40 hs Pausa

16:45 - 17:40 hs PONENCIAS

EJE 4. TIG APLICADA A PROCESOS SOCIO-ECONÓMICOS

Pobreza, calidad de vida y población indígena en Argentina: ¿una correlación explicativa?

*Inés Rosso*

Políticas de datos y politicidad geográfica. Por qué una plataforma colaborativa de datos espaciales para temáticas sociales de la Argentina

*Pablo De Grande*

¿Existe una relación entre el crecimiento demográfico y la expansión urbana? Análisis de la dinámica urbana en el AMGR entre 1990 y 2010

*Federico Carlos Arias, Osvaldo Daniel Cardozo, Estefanía Meza Torres y Paula Eugenia López*

Situación epidemiológica de la provincia del Chaco ante el COVID-19: Análisis espacial departamental en el primer año de pandemia

*Liliana Ramirez, Romina Claret y Julio Meza*

17:40 - 17:50 hs Pausa

17:50 - 18:50 hs PONENCIAS

EJE 5. EDUCACIÓN Y DOCENCIA EN TIG

La experiencia de enseñanzas-aprendizaje de TIGs en época de pandemia

*Norma Beatriz Monzón*

Mapamundi Viajero: Una propuesta de formación virtual para Adultos Mayores

*Braian Villalba, Alejandro Dezi y Leonardo Di Franco*

Un modelo pedagógico virtual centrado en la enseñanza de las geotecnologías por resolución de problemas

*Daila Pombo, María Celeste Martínez Uncal y María Carolina Diharce*

Las prácticas pre profesionales en el ámbito de la Tecnicatura Universitaria en SIG (UNGS). Los talleres de aplicación

*Marina Miraglia, Daniela Natale y Marcela Rivarola y Benitez*

**10:00 - 11:20 hs PONENCIAS**

**EJE 3. TIG APLICADA A PROCESOS FÍSICO-AMBIENTALES**

Análisis de los cambios en la cubierta vegetal a partir del procesamiento de imágenes satelitales en Google Earth Engine

*Rafael Mazoni Andrade*

Clasificación de paisajes agrícolas del partido de Olavarría: aportes geográficos para la identificación de tipos de pérdida de suelo potencial

*Daiana Yael Daga, Nahuel David Sequeira, Patricia Vazquez y Mariana Nuñez*

Estudio preliminar de las coberturas del suelo con imágenes Saocom 1A en la cuenca del Río Sauce Grande (Argentina)

*Federico Ferrelli, Andrea Brendel, Gerardo Miguel Eduardo Perillo y María Cintia Piccolo*

Prototipo Google-Earth-Engine (GEE) para el modelado hidrológico del embalse Paso de Las Piedras (PdLP), Argentina

*Ignacio Villanueva, Ana Casado, Guillermo Collazos y Veronica Gil*

Utilización de imágenes Spot para la clasificación de coberturas del suelo en el sur de la Región Pampeana (Argentina)

*Federico Ferrelli, Andrea Brendel, Gerardo Miguel Eduardo Perillo y María Cintia Piccolo*

Delimitación de coberturas del suelo a partir de datos satelitales y mediciones in situ en una cuenca hidrográfica de la Región Pampeana (Argentina)

*Federico Ferrelli, Andrea Brendel, María Cintia Piccolo y Gerardo Miguel Eduardo Perillo*

**11:20 - 11:30 hs Pausa**



**11:30 - 13:00 hs**

**MESA REDONDA**

**CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS EXPERTOS EN TIG**

Ing. Alberto Perez Cassinelli (CEO SpaceSUR)

Lic. Luis Quesada Muelas (Presidente/Director de Geoinnova)

Dr. Manuel Fuenzalida Díaz (Colegio de Geógrafos y Geógrafas de la Región de Valparaíso, Chile)

*Moderador: Mauro Ortmann*

**13:00 - 14:30 hs Pausa**

**14:30 - 15:40 hs PONENCIAS**

**EJE 3. TIG APLICADA A PROCESOS FÍSICO-AMBIENTALES**

Efectos de eventos pluviométricos diarios sobre el caudal del Río Sauce Grande (Argentina): un análisis a partir de datos satelitales ópticos

*Andrea Brendel, Federico Ferrelli, María Cintia Piccolo y Gerardo Miguel Eduardo Perillo*

Utilización de imágenes satelitales Landsat para la detección de cambios morfométricos en la cuenca del Río Sauce Grande (Argentina)

*Andrea Brendel, Federico Ferrelli, María Cintia Piccolo y Gerardo Miguel Eduardo Perillo*

Uso de índices espectrales para detectar el efecto de la profundidad de tosca en el cultivo de maíz

*Carlos Vicente Bongiorno, Javier Alejandro Grosso, Juan Manuel Ressia y Laura Lázaro*

Clasificación de los usos del suelo en la Cuenca Inferior del Río Chubut

*Maria Isabel Marquez, Patricia Susana Vazquez y Diego Ricardo Gonzalez Zevallos*

Utilización del programa online i-tree canopy para estimar la cobertura arbórea del barrio centro de la ciudad de Mar del Plata

*Maria Eugenia Arias y Juan Pablo Celemín*

Autocorrelación espacial con RStudio de la recolección de residuos en las fracciones censales de la ciudad de Mar del Plata (2010)

*Juan Pablo Celemín y Maria Eugenia Arias*

15:40 - 15:50 hs Pausa

**15:50 - 16:50 hs PONENCIAS**

EJE 4. TIG APLICADA A PROCESOS SOCIO-ECONÓMICOS

La calidad de vida en el Partido de La Costa (1869-2010). Un análisis en base a datos censales

*Fernando Manzano y Guillermo Ángel Velázquez*

El uso de los sistemas de información geográfica y la teledetección: un estudio de caso de su aplicación en la siembra variable de maíz

*Martina Álvarez, Marina Palma, Hernán Rodríguez y Florencia Mauhourat*

Infraestructura de Datos Espaciales para la gestión municipal

*Alejandro Luis Puchet*

Análisis espacio-temporal de la segregación social a partir de datos de telefonía móvil: el caso de Medellín (Colombia)

*Juan Carlos García Palomares, Borja Moya-Gómez, Marcin Stępnia, Enrique Frías-Martínez y Javier Gutiérrez Puebla*

Determinación de áreas óptimas para un relleno sanitario en Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora y Pedro Carbo, Provincia del Guayas

*Javier Sandoya Man Ging, Jorge Coronel Quevedo y Renato Arévalo León*

16:50 - 17:00 hs Pausa

**17:00 - 18:00 hs PONENCIAS**

EJE 4. TIG APLICADA A PROCESOS SOCIO-ECONÓMICOS

Calidad del viario urbano y vulnerabilidad social: un análisis con SIG desde la justicia espacial para el caso de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, Argentina

*Andrea Bosisio y Antonio Moreno Jiménez*

Estudiantes que se autorreconocen pertenecientes a pueblos originarios. Ingreso 2018-2019 por sedes y facultades UNPSJB. Un análisis espacial mediado por las TIG

*Adrián Ñacufil y Ramiro Scherer*

Impactos de la pandemia de COVID-19 en la distribución espacial de homicidios en Belo Horizonte (Brasil)

*Rafael Mazoni Andrade*

Asociación espacial de los determinantes sociales de cáncer en el norte de la provincia de La Pampa

*Tatiana Waiman*

El sistema catastral español: una infraestructura TIG al servicio de la sociedad

*Alejandro Vallina Rodríguez; Concepción Camarero Bullón*