



El Ojo del Cóndor

una mirada diferente a nuestra geografía

Número 8
ISSN: 1853-9505



La revista "El Ojo del Cóndor" es una publicación del Instituto Geográfico Nacional.

Oasis de San Juan

Oasis agroproductivos / Vitivinicultura / Cartografía / Geología y riesgo sísmico / Crecimiento urbano y usos de la tierra / Red de transporte provincial / Gravimetría / Análisis territorial con SIG / Toponimia

Incluye Imagen satelital con interpretación.

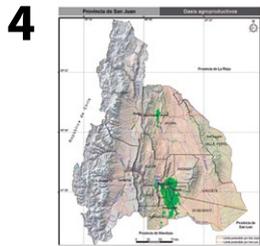
El límite exterior de la plataforma continental

Además: ¡Abajo los mapas! / Aprendiendo fotogrametría

El IGN en la gestión de riesgo de desastres

También: Actualización del modelo de trayectorias GNSS VEL-Ar / Criterios para el levantamiento de topónimos / Oficina Provincial en San Juan / Participación en actividades internacionales / Representación gráfica de los límites interprovinciales

1 Editorial



4 Los oasis agroproductivos de San Juan

Una construcción de los hombres a partir del manejo del agua
Adriana Lorena Cardús Monserrat, Enrique Ariel Guardia Ávila y María del Carmen Beatriz Ruiz

18 Relieves, suelos y pavimentos:

sistemas de mosaicos naturales del desierto sanjuanino

Graciela Mabel Suvires, Aixa Inés Rodríguez y Raúl Emmanuel Ocaña



35

Un SIG en la geogestión y distribución del agua de regadío de la Provincia de San Juan

Eduardo Jaime Marquez

38 Análisis de las áreas degradadas por fuego en el oasis del Tulum a partir del uso de Tecnologías de Información Geográfica

María Concepción Del Cid y Marcela del Valle Ontivero

22 El crecimiento del Gran San Juan sobre las áreas rurales del oasis

Graciela Nozica y Elena Taber

Dossier: Los oasis de San Juan

Incluye lámina central con imagen satelital del área de estudio.



8 Cartografía del oasis agrícola de Ullum-Zonda (1973 - 2014)

Adriana Lorena Cardús Monserrat y María del Carmen Beatriz Ruiz

24 Crecimiento de la población y uso de la tierra en el valle de Zonda.

Efecto sobre el Área Natural Protegida y Reserva de Usos Múltiples Presidente Sarmiento

Daniel Flores, Emmanuel Ocaña, Gustavo Alcayaga y Aixa Rodríguez

40

El Aeropuerto de San Juan en el marco de la red de transporte provincial

Fernando Arias, Grisel Victoria Azcuy y Leticia Dall'Ospedale

12 Transformación del espacio sanjuanino a partir de la consolidación y expansión de la vitivinicultura en la primera mitad del siglo XX

Lía Alejandra Borcosque



27 Distribución espacial de la urbanización en el oasis de Tulum.

Área Metropolitana de San Juan

Alejandra Kurbán, Mario Cúnsulo, Alberto Papparelli y Eduardo Montilla



42 ¿Qué nos dicen las cartas sobre el oasis de San Juan y sus paisajes vecinos?

Una invitación a la lectura del Atlas Argentina 500k

María Cristina Zilio, Analía Zamponi y Martha Florencia Roggiero

30 Gravimetría absoluta:

monitoreo de deformaciones superficiales en el valle de Tulum

Silvia Miranda y Alfredo Herrada



16 Maximización del riesgo sísmico

debido a la combinación de factores como caudales, precipitaciones y sismos destructivos.

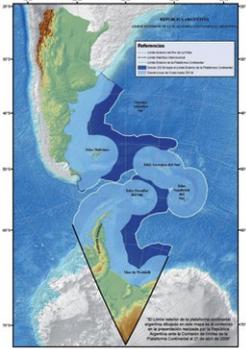
Lucía Gamboa y Graciela Suvires

32 Bautizando la tierra Sanjuanina

Toponimia

Aída Elisa González

Artículo libre



44 El límite exterior de la plataforma continental argentina:

éxito de una política de Estado sostenida durante casi 20 años

Frida M. Armas Pfirter y Marcelo Ancarola

48 ¡Abajo los mapas!

Hacia una horizontalidad orientada de la cartografía escolar

Patricia A. Knopoff y Emilio Lacambra



50 Aprendiendo fotogrametría ¡haciendo fotogrametría!

Equipos de Cátedras: Fotogrametría Cartografía Matemática- Geodesia II - Universidad Nacional de San Juan

Institucionales

52 Alternativas para la actualización del modelo de trayectorias GNSS VEL-AR

Demián D. Gómez

56 Criterios para el levantamiento de topónimos en las campañas de interpretación y nomenclatura que realiza el IGN

Diego Alejandro Piñón y Juan Carlos Simao de Pina

59 El IGN y la Gestión de Riesgo de Desastres

Ignacio Agustín Gatti

62 Límites interprovinciales

Sergio Cimbaro, Adriana Vescovo y Pablo Zambrana

65 Oficina Provincial IGN - San Juan

Natalia Varas

66 Participación en actividades internacionales

68 CuriosaMente

* foto de tapa: Gustavo Muñoz

Las opiniones expresadas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores, y pueden no coincidir con las del Instituto Geográfico Nacional.

Prohibida la reproducción total o parcial de contenidos e imágenes sin la autorización expresa de los autores.

La revista **“El Ojo del Cóndor”** es una publicación periódica del Instituto Geográfico Nacional



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción

Presidente:

Ing. Mauricio Macri

Ministro de Defensa:

Dr. Oscar Aguad

Subsecretario de Investigación, Desarrollo y Producción para la Defensa:

Ing. Mario Frigerio



Presidente del Instituto Geográfico Nacional
Agrim. Sergio Rubén Cimbaro

CONSEJO EDITORIAL

Coordinadora

Mg. María Dolores Puente

Editores

Prof. Analía Almirón

Prof. Silvia Heuman

Nicolás Moser

Ing. Laura Pietrangelo

Prof. Adriana Vescovo

Jorge Alba Posse

Director de Arte

Jorge Alba Posse

Correctora de estilo

Milagros Schroder

Editor responsable:

Instituto Geográfico Nacional

Esta revista se imprimió en los talleres gráficos del Instituto Geográfico Nacional. Avenida Cabildo 381 (C1426AAD) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Número 08 - Agosto de 2017

ISSN: 1853-9505

Queda hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723

E-mail: elojodelcondor@ign.gov.ar

Distribución espacial de la urbanización en el oasis de Tulum. Área Metropolitana de San Juan

Alejandra Kurbán*, Mario Cúnsulo**, Alberto Papparelli*** y Eduardo Montilla****

Introducción

La provincia de San Juan, localizada en la Diagonal Árida Sudamericana, posee dos ambientes naturales diferenciados: el oasis y el secano, cuyas configuraciones están determinadas por la aridez y el modelo de desarrollo (MÁRQUEZ, 2004).

El valle de Tulum es el oasis de mayor extensión territorial, conforma el 0,18% de la superficie provincial y reúne el 73% de la población. En este oasis se asienta el área metropolitana de la ciudad capital provincial, cuya conurbación ocupa una superficie de 127 km² y posee 458.230 habitantes.

En el Instituto de Estudio de Arquitectura Ambiental (INEAA) de la Universidad Nacional de San Juan, desde el año 1990, se estudia la modalidad de la distribución espacial de la ciudad de San Juan y su tendencia de crecimiento histórico a partir del año 1900, como herramienta que permita el ordenamiento y la planificación sustentable del territorio. Los resultados se publican quinquenalmente (PAPPARELLI et al., 1993, 2000 a y b, 2007). El contenido del presente artículo forma parte del último de ellos, correspondiente a la estadística urbana del año 2010 (PAPPARELLI et al., 2015).

Bandas urbanas Características del Área Metropolitana de San Juan

El estudio de los índices urbanísticos de la ciudad (Factor de Ocupación del Suelo y Densidad Volumétrica edilicia) permite identificar áreas homogéneas denominadas Bandas Urbanas Características - BUC (PAPPARELLI et al., 2009). Se denomina BUC Eminentemente Urbana (**EU**) la que presenta los índices urbanísticos más altos; BUC Urbana (**UR**) los índices medios; BUC Suburbana (**SU**) los bajos y BUC No Urbana (**NU**) al área que rodea la ciudad constituyendo su límite. Para el año 2010, los valores que representan a cada BUC y la población distribuida en ellas se presentan en la TABLA 1 y FIGURA 1.

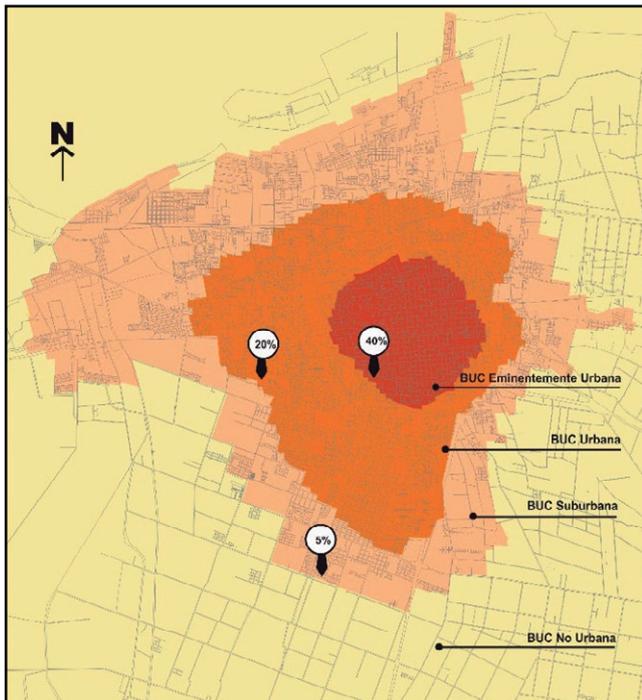


FIGURA 1: Bandas Urbanas Características en el Área Metropolitana San Juan (AMSJ). Año 2010.

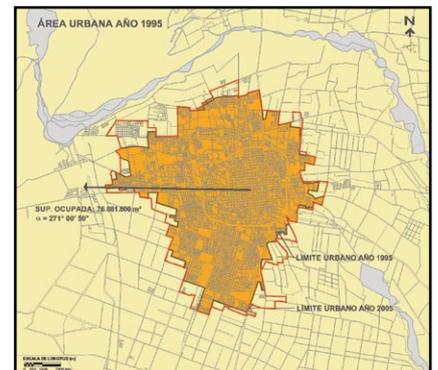
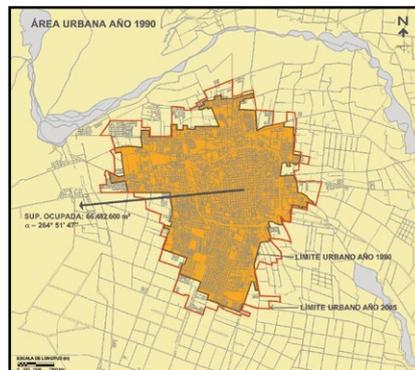
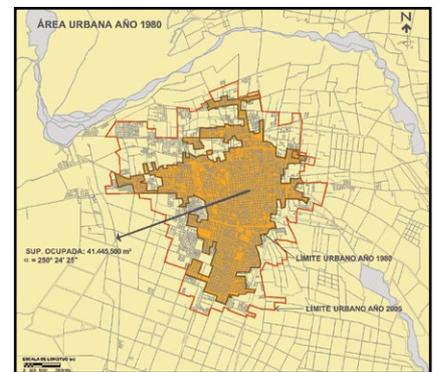
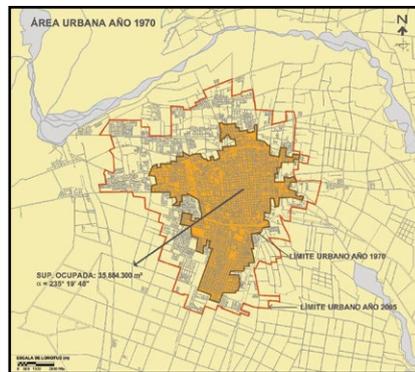
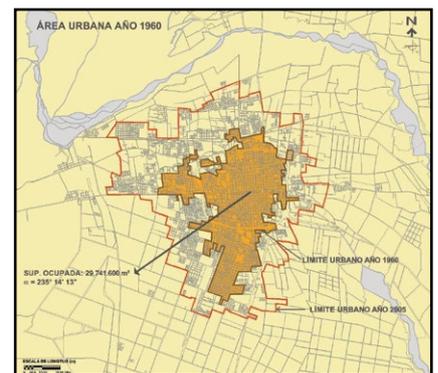
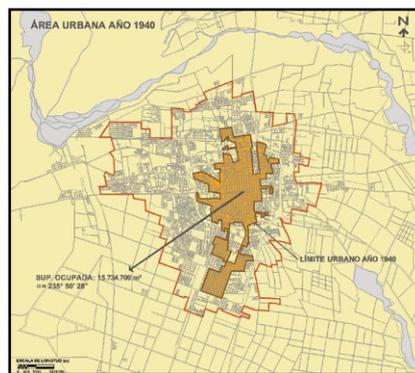
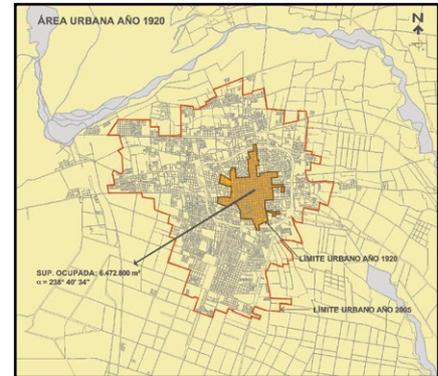
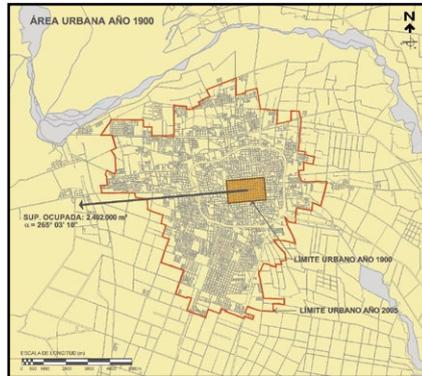
BUC	Índices Urbanísticos	Sup. y Pobl.
EU	FOS ¹ ≥ 40%	12.324.721 m ²
	DV ≥ 15.000m ³ /ha	42.366 hab.
UR	40% > FOS ≥ 20%	57.159.230 m ²
	15.000m ³ /Ha > DV ≥ 8.000m ³ /ha	253.415 hab.
SU	20% > FOS ≥ 5%	57.074.178 m ²
	8.000m ³ /ha > DV ≥ 1.000m ³ /ha	162.445 hab.
NU	5% > FOS	TOTAL AMSJ
	1.000m ³ /ha > DV	126.558.129 m ²

TABLA 1: Valores límite de FOS y DV de las Bandas Urbanas Características en el AMSJ. Superficie y Población en cada BUC.

¹ FOS es Factor de Ocupación del Suelo y DV es Densidad Volumétrica edilicia.

Crecimiento urbano histórico del Área Metropolitana de San Juan

La tendencia de crecimiento urbano tomando como origen el año 1900, tiene una orientación oeste ($\alpha = 275^\circ 54' 57''$). Las orientaciones cardinales con máxima ocupación urbana se localizan desde el sur hasta el noroeste (haciendo un barrido en el sentido de las agujas del reloj) y las de mínima ocupación urbana, entre el norte y el sureste. El porcentaje de crecimiento total de la superficie urbana desde el año 1900 hasta el año 2010 es del 4.840,14%. Tomando como referencia el Censo Nacional del año 1960, la población, que en ese año era de 212.482 habitantes, ha manifestado un aumento del 216%. Analizado, dicho crecimiento respecto a la superficie urbana ha presentado correlaciones con pequeñas variaciones. Desde 1960 hasta 1990, el crecimiento poblacional es sostenido y se corresponde con un incremento también sostenido de la superficie de ocupación urbana. Desde 1990 hasta 2010, se comporta en forma similar, pero mostrando un crecimiento levemente superior. La prognosis desde 2010 a 2020, estima un crecimiento poblacional bajo o muy leve y un aumento sostenido de la superficie urbana. En 1900, el crecimiento fue hacia el oeste; desde 1920 y hasta 1970, la ciudad se extendió hacia el suroeste. A partir del año 1980, la tendencia de crecimiento comienza a rotar al oeste, siendo en ese año, con dirección oeste-suroeste. Desde 1990 la ciudad se extiende con franca dirección oeste (FIGURA 2).



*Magister en Arquitectura y Diseño, Profesor Titular UNSJ, Profesional Principal CONICET, Directora INEAA - UNSJ. akurban@unsj.edu.ar

**Ingeniero Civil, Profesor Adjunto UNSJ, Profesional Principal CONICET, Subdirector INEAA - UNSJ. mcunsulo@unsj.edu.ar

***Arquitecto, Profesor Emérito UNSJ, Ex Director INEAA - UNSJ. apapparelli@unsj.edu.ar

****Arquitecto, Investigador INEAA FAUD-UNSJ. alejo_montilla@yahoo.com.ar

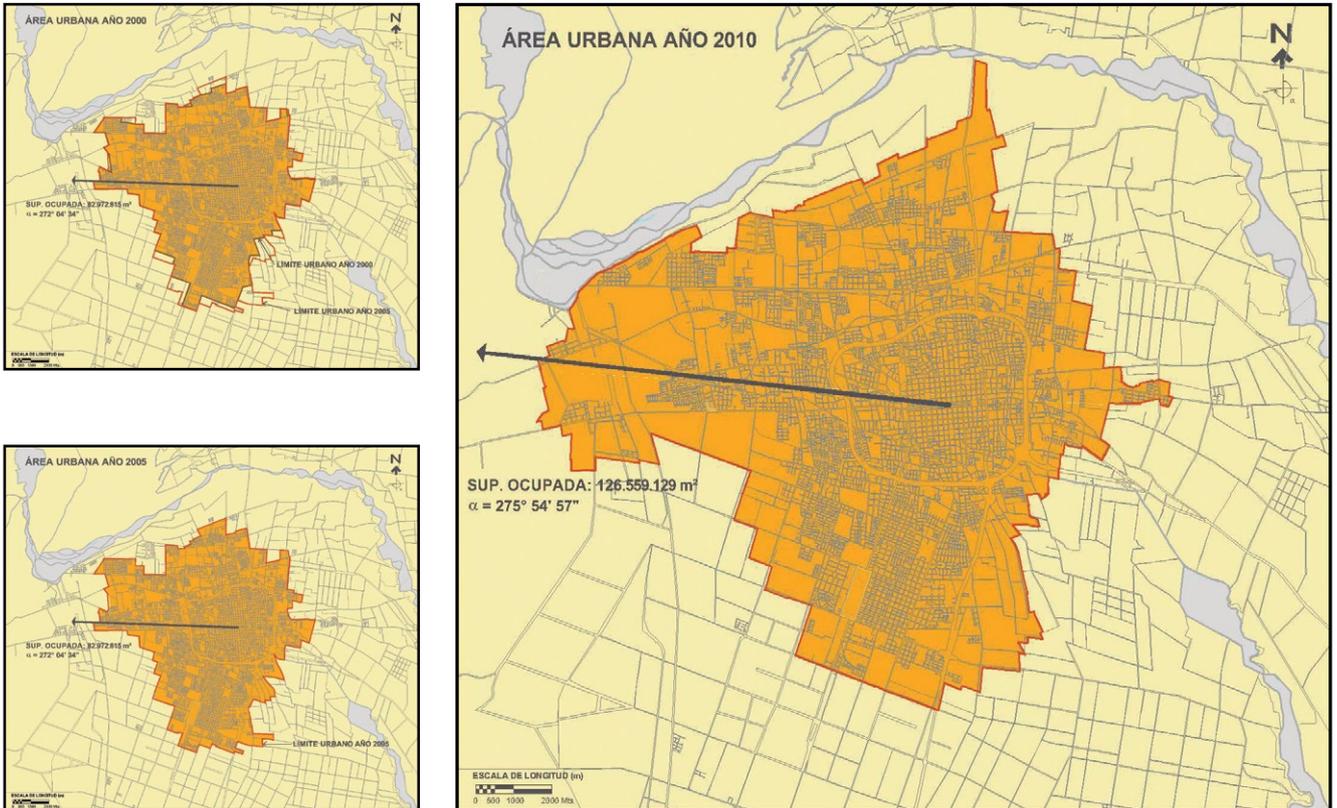


FIGURA 2: Crecimiento de la ciudad de San Juan desde el año 1900 al 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- MÁRQUEZ, J. (2004) *Oasis y Secano en la provincia de San Juan*. (Documento inédito). Instituto y Museo de Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de San Juan.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A. y CÚNSULO, M. (1993). *Características de la distribución espacial en la ciudad de San Juan - Estadística Año 1990*. San Juan: FAUD- UNSJ.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A. y CÚNSULO, M. (2000). *Características de la distribución espacial en la ciudad de San Juan - Estadística Año 1995*. San Juan: FAUD- UNSJ.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A. y CÚNSULO, M. (2007). *Características de la distribución espacial en la ciudad de San Juan. Estadística Año 2000*. Buenos Aires: Ed. NOBUKO.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A. y CÚNSULO, M. (2007). *Características de la distribución espacial en la ciudad de San Juan. Estadística Año 2005*. Buenos Aires: Ed. NOBUKO.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A. y CÚNSULO, M. (2009). *Planificación sustentable del espacio urbano*. Buenos Aires: Ed. NOBUKO.
- PAPPARELLI, A., KURBÁN, A., CÚNSULO, M. y MONTILLA, E. (2015). *Características de la distribución espacial en el Área Metropolitana de San Juan. Estadística Año 2005*. Buenos Aires: Ed. NOBUKO.