
Abordaje interdisciplinario de las transformaciones ambientales por la expansión urbana del Gran San Juan, provincia de San Juan (Argentina), desde el 1900 al 2023



Interdisciplinary approach to environmental transformations due to urban expansion in Greater San Juan, San Juan province (Argentina), from 1900 to 2023

 **Romina Antonela Páez**
Instituto de Geografía Aplicada. Universidad
Nacional de San Juan, Argentina
Ropaez56@gmail.com

Párrafos Geográficos
vol. 2, núm. 23, p. 40, 2024
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Argentina
ISSN: 1853-9424
ISSN-E: 1666-5783
parrafosgeograficos@fhcs.unp.edu.ar

Recepción: 22 octubre 2024
Aprobación: 25 noviembre 2024

Resumen: La construcción histórica del territorio es parte de un sistema de alta complejidad en la que intervienen dimensiones espacio-temporales, factores físicos y variables socio-económicas y políticas, que requiere de un abordaje interdisciplinario para su comprensión. La ciudad de San Juan o Gran San Juan (GSJ) se lo considera un sistema complejo, en el que se identifican límites, elementos e interrelaciones, que han determinado su crecimiento urbano.

El propósito del presente trabajo es analizar las transformaciones del ambiente derivadas de la expansión urbana del GSJ, desde el 1900 al 2023, identificándose elementos y procesos que determinaron su crecimiento, reconociéndose las problemáticas consecuentes y el análisis mediante periodización histórico-ambiental de las transformaciones territoriales del área de estudio.

El estudio de los procesos históricos de construcción territorial de la ciudad de San Juan se realizó desde la perspectiva teórico-metodológica de la Historia Ambiental, mediante aportes teóricos de la Eco-Geografía y Climatología Histórica, las interrelaciones desde los Sistemas Complejos, y los procesos histórico-geográficos mediante la Geografía Histórica y la Historia Económica. Así se identificó el medio físico como principal limitante en la instalación del hombre en el territorio provincial, seguido del elemento socio-económico y político-institucional, de cuya interrelación derivaron procesos que determinaron la concentración y expansión urbana, insuficientemente regulada, con competencia por los diferentes usos del suelo y construcciones residenciales en áreas incompatibles, con la consecuente segregación socio-espacial, en donde las transformaciones territoriales respondieron a la acción combinada de períodos de sequías y al sistema político y

económico imperante en cada etapa, cuyas transformaciones ambientales derivaron del cambio en la estructura productiva, con desecamiento de ciénagas, contaminación por actividad industrial, intensificación del uso del suelo rural, con el ejercicio de mayor presión sobre los recursos del suelo y agua.

Palabras clave: Ciudad de San Juan, Sistema complejo, Transformaciones del ambiente.

Abstract: The historical construction of the territory is part of a highly complex system involving spatial-temporal dimensions, physical factors, and socio-economic and political variables, which requires an interdisciplinary approach for its understanding. The city of San Juan or Greater San Juan (GSJ) is considered a complex system, in which boundaries, elements, and interrelations have been identified, which have determined its urban growth.

The purpose of this work is to analyze the environmental transformations resulting from the urban expansion of the GSJ, from 1900 to 2023, identifying elements and processes that determined its growth, recognizing the consequent problems and the analysis through historical-environmental periodization of the territorial transformations of the study area.

The study of the historical processes of territorial construction of the city of San Juan was carried out from the theoretical-methodological perspective of Environmental History, through theoretical contributions from Eco-Geography and Historical Climatology, the interrelations from Complex Systems, and the historical-geographical processes through Historical Geography and Economic History. Thus, the physical environment was identified as the main limitation to the settlement of man in the provincial territory, followed by the socio-economic and political-institutional elements, from whose interrelation derived processes that determined the concentration and urban expansion, insufficiently regulated, with competition for different land uses and residential constructions in incompatible areas, with the consequent socio-spatial segregation, where territorial transformations responded to the combined action of periods of drought and the political and economic system prevailing at each stage, whose environmental transformations derived from the change in the productive structure, with the draining of swamps, pollution by industrial activity, intensification of the use of rural land, with the exercise of greater pressure on soil and water resources.

Keywords: City of San Juan, Complex system, Environmental transformations.

Introducción

El territorio es resultado de un complejo y dinámico proceso de construcción histórica en el que intervienen dimensiones espacio-temporales, factores físicos identificados por el clima, la geomorfología y la hidrografía y las variables socio-económicas y políticas que le otorgan su característica fundamental y que lo diferencia de otros, cuyo proceso de construcción adquiere configuraciones particulares, ya sea rural o urbano (Miraglia, 2012, p.18).

La ciudad de San Juan, perteneciente a la provincia de San Juan, localizada en la Diagonal Árida Sudamericana y en la zona de mayor actividad sísmica de Argentina, está emplazada en el Valle de Tulum, el oasis de mayor extensión territorial. Está conformada por el departamento de Capital y los sectores urbanos de los departamentos de Rivadavia, Chimbass, Santa Lucia, Rawson y norte de Pocito, que en conjunto conforman la aglomeración urbana de mayor jerarquía provincial.

La expansión urbana del GSJ se produce en un marco territorial de fuertes condicionamientos de carácter físico (déficit hídrico, predominio de zonas montañosas y escasa disponibilidad de suelo agrícola), limitándose el asentamiento de la población y el desarrollo de las actividades económica a los oasis de regadío (Vásquez, s.f.).

El territorio correspondiente a la ciudad de San Juan es considerado un Sistema Complejo, en el que se identifican límites, elementos e interrelaciones, en el que dichos elementos son interdefinibles entre sí, cuyas propiedades determinan las relaciones entre ellos y la estructura del sistema dado por el conjunto de relaciones, en el que cuyo límite del sistema está determinado por las formas de organización económica.

A partir de esta concepción, el propósito del presente trabajo consiste en analizar las transformaciones ambientales de la expansión urbana de la ciudad de San Juan en el periodo de estudio comprendido desde el 1900 (año en el comienzan a evidenciarse las tendencias del crecimiento urbano del GSJ) al 2023, identificándose elementos y procesos que determinaron el crecimiento, reconociéndose las problemáticas derivadas de ello y el análisis, por medio de la periodización histórico-ambiental, de las transformaciones territoriales del Gran San Juan. Para ello se abordaran los procesos históricos de construcción territorial del área de estudio desde la perspectiva teórico-metodológica de la Historia Ambiental, que permite interpretar el modo en que la sociedad y el medio natural, a partir de su relación como ambiente, se afectaron mutuamente” (Miraglia, 2012, p.19) mediante los aportes teóricos de la Eco-Geografía y la Climatología Histórica, las interrelaciones desde

los Sistemas Complejos y los procesos histórico-geográficos por la Geografía Histórica y la Historia Económica, para la reconstrucción, identificación e interpretación de los principales procesos políticos, sociales, económicos, ambientales y las relaciones entre ellos, que determinaron el proceso de conformación territorial de la ciudad de San Juan.

Por lo que éste trabajo, además de ser un aporte a la literatura, la discusión académica y a los actores del ámbito político, destacándose el rol del Estado en la planificación urbana, diseño y aplicación de políticas territoriales, se espera que sea de utilidad para la ejecución de acciones que permitan lograr un desarrollo urbano sustentable que tenga como ejes el cuidado del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del área de estudio

Área de estudio

En la Figura N°1 se observa el área de estudio, la Ciudad de San Juan o Gran San Juan, centro de mayor jerarquía urbana provincial, situado en la parte central del oasis de Tulum, en el centro-sur de la Provincia de San Juan. Comprendido por el departamento de Capital y las áreas urbanas de los colindantes, Rivadavia, Chimbass, Santa Lucia, Rawson y Pocito

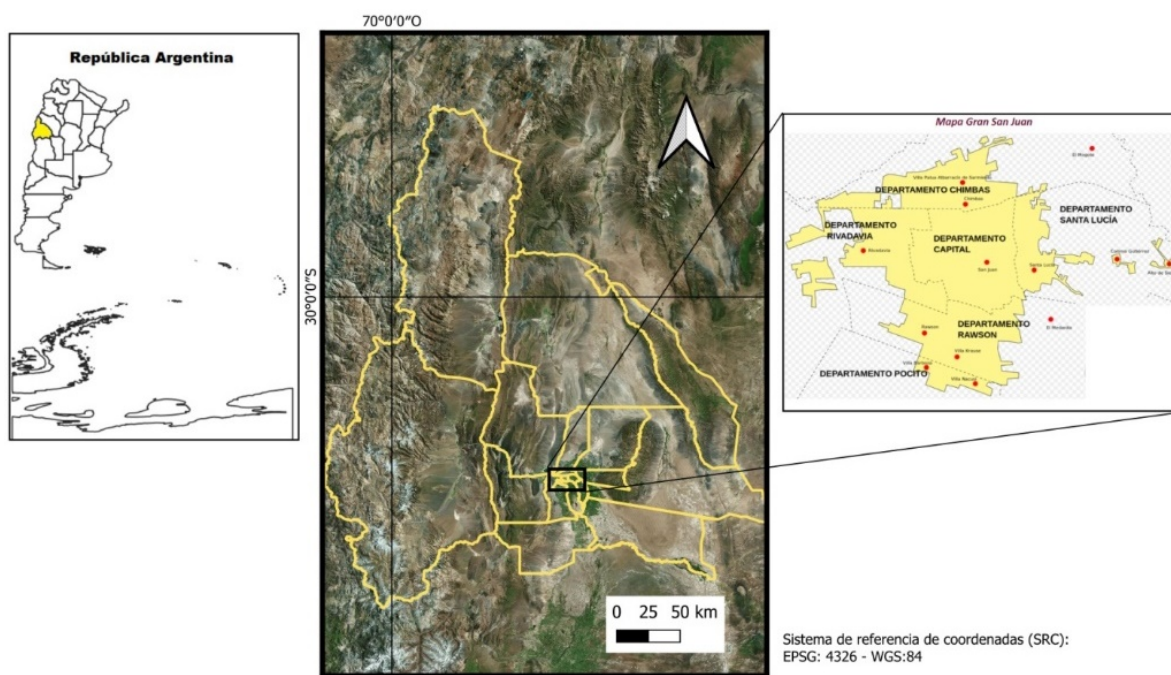


Figura N°1

Localización del área de estudio

Fuente: Elaboró Romina A. Páez (2024) en base al Plan Estratégico San Juan (2021)

Metodología

Para la identificación de los elementos que determinaron el crecimiento urbano del Gran San Juan, para la definición del objeto de análisis y como metodología de trabajo interdisciplinario se aplicó la teoría de los sistemas complejos

Un sistema complejo es un sistema en el cual los procesos que determinan su funcionamiento son el resultado de la confluencia de múltiples factores que interactúan, de tal manera que, el sistema no es descomponible, sino semi-descomponible. Por lo tanto, ningún sistema complejo puede ser descrito por la simple adición de estudios independientes sobre cada uno de sus componentes (García, 2006, p. 39).

La teoría de los sistemas complejos trata de una metodología de trabajo interdisciplinaria, ya que investigar uno de tales sistemas significa estudiar un "trozo de la realidad" que incluye aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos, cuyos componentes son los *límites*, los *elementos* y las *interrelaciones* (García, 2006). Es así que los conjuntos de subsistemas que interactuaron y que determinaron el crecimiento urbano del GSJ se organizaron de la siguiente manera:

a) Un subsistema físico: En donde se analizaron los aspectos geomorfológicos, hídricos y climáticos que incidieron en la consolidación de la Ciudad de San Juan

b) Un subsistema socio-económico: Analizándose los aspectos demográficos y las actividades económicas características del GSJ que determinaron que se convierta en el núcleo urbano de mayor jerarquía provincial, lo que ha influido en su crecimiento

c) Un subsistema político-institucional: Abordándose las políticas implementadas que han intervenido en la consolidación y en la expansión urbana de la ciudad de San Juan

Posteriormente se estableció las interrelaciones entre estos subsistemas, enmarcadas dentro de un límite. Por lo que a partir de la identificación y análisis de dichas relaciones se determinó el proceso de construcción territorial del Gran San Juan y su progresiva expansión urbana.

Con el fin de identificar los procesos que determinaron la expansión urbana del área de estudio, se recurrió a los trabajos de Rofman y Romero (1973) que desarrollaron un modelo historiográfico basado en la compleja trama de relaciones entre los procesos socio-económicos y políticos y la consecuente conformación territorial, en el caso particular de la República Argentina, dándole un enfoque adaptable a los sistemas complejos (Miraglia, 2012, p.45); y de Girbal Blacha, Zarrilli y Balsa (2014) que centraron el trabajo en las políticas públicas y los diferentes roles del Estado durante el siglo

XX y principios del XXI (Miraglia, 2020, p.6). No obstante, en el presente trabajo el período de estudio es desde 1900 a 2023, por lo que se consideró la segunda, tercera y cuarta etapa de Rofman y Romero, mientras que de Girbal Blacha et al. (2014) se hizo uso de las etapas comprendidas entre 1970-2003; para abarcar el período posterior a 2003 se utilizaron artículos publicados por Nardin (2020) y Figueroa (2020) que abordan la etapa de los gobiernos Kirchnerista (2003-2015); Barreto (2018) que abarca la gestión de Mauricio Macri (2015-2019) y para la presidencia de Alberto Fernández (2019-2023) se utilizaron artículos periodísticos; dicha periodización responde a los diferentes modelos de gobierno que hubo en el país, cuyas políticas tuvieron incidencia en la conformación del área de estudio.

Además de utilizarse los trabajos publicados por el equipo de trabajo GEOT (Grupo de Geografía y Ordenamiento Territorial) de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, de la Universidad Nacional de San Juan, que abocan sus investigaciones en las transformaciones urbanas acontecidas en la provincia de San Juan, dichos trabajos fueron consultados a su vez para reconocer las problemáticas derivadas del crecimiento urbano del GSJ.

Para la caracterización de la expansión urbana se recurrió a cartografía de Kurbán, Cúnsulo, Papparelli y Montilla (2017) que analizaron el crecimiento urbano histórico del Área Metropolitana de San Juan. También se implementó herramientas SIG (Sistema de Información Geográfico) para la elaboración de cartografía temática del área de estudio, utilizándose el Software Qgis, versión 3.28.

Por lo tanto, a partir de la utilización de las fuentes previamente mencionadas, se identificaron los procesos socio-económicos y políticos que determinaron el crecimiento urbano de la ciudad de San Juan y por ende su construcción territorial estableciéndose una *periodización de orden social*, comprendida por 6 etapas: 1. Entre 1900 y 1930: Modelo de producción de bienes primarios exportables; 2. Entre 1930 y 1976: Modelo de sustitución de importaciones; 3. Entre 1976 y 2003: Modelo neoliberal; 4. Entre 2003 y 2015: Modelo progresista; 5. Entre 2015 y 2019: Modelo de libre mercado y 6. Entre 2019 y 2023: Retorno del modelo progresista.

Para el análisis de las transformaciones territoriales del Gran San Juan se procedió a la realización de dos periodizaciones operativas, cuya integración permitió la obtención de la periodización histórico ambiental. Una de las periodizaciones fue de tipo *climática*, en la que se hace referencia a las sequías y crecidas acontecidas; y otra de *orden social*, en la que se establecieron los procesos socio-económicos y políticos que influyeron en las transformaciones del territorio de la ciudad de San Juan en el período considerado de estudio. Ésta última periodización fue la misma que se utilizó en la concreción del primer

objetivo, consistente en identificar los procesos que determinaron el crecimiento urbano.

De ésta manera se utilizaron métodos implementados en Climatología Histórica, en donde a partir de ella se efectuó la reconstrucción histórica de los principales eventos meteorológicos que han caracterizado la variabilidad climática del área de estudio, haciéndose referencia a los eventos climáticos, en éste caso sequías y crecidas, por medio de una periodización climática; Mientras que mediante la Geografía Histórica y la Historia Económica se determinaron las variables socio-económicas y políticas y las consecuente transformaciones territoriales acaecidas en la ciudad de San Juan

➤ **Periodización climática:** Se utilizó la técnica de análisis de fuentes documentales, recurriéndose a fuentes primarias “que proporcionan datos de primera mano, pues se tratan de documentos que contienen resultados de estudios” (Madrigal, 2015, p.12) utilizándose trabajo final integrador de posgrado y artículo especializado, por lo tanto, a partir de las fuentes de información consultadas se establecieron los siguientes *períodos climáticos* en función a si fueron húmedos o secos:

Tabla I
Períodos climáticos contruidos

Período climático	Características
1900-1909	Período normal
1909-1913	Período seco
1913-1936	Período normal
1936-1940	Período seco
1940-1946	Período normal
1946-1952	Período seco
1952-1955	Período normal
1955-1975	Período seco
1975-1978	Período húmedo
1978-1988	Período seco
1988-1994	Período húmedo
1994-1996	Período seco
1996-2009	Período normal
2009 -2016	Período seco
2016-2023	Período extremadamente seco

Fuente: Elaboró Romina A. Páez (2024) en base a datos recopilados de lo citado en bibliografía

Los períodos climáticos contruidos presentan las siguientes características:

1909-1913: Período seco. Pérdida definitiva de un ecosistema natural conformado por ciénagas al sureste del Valle de Tulum, sector que forma parte actualmente de la Ciudad de San Juan. A principios del siglo XX el paisaje que conformaban las ciénagas de Trinidad y Pocito y el distrito de Médano de Oro desapareció como consecuencia de la sequía; ésta situación también fue resultado de procesos socioeconómicos derivados de la implantación del modelo agroexportador, concretado en la extensión de las fronteras productivas hacia el sur a medida que se desecaban las ciénagas y se establecían colonias de inmigrantes en esas tierras, mediante la construcción de una serie de canales y desagües, dedicándose a la actividad vitivinícola principalmente (Asunto, 2016) lo que propicia el monocultivo de la vid y su elaboración industrial.

1936-1940: Período de sequía que influye en la pérdida de las ciénagas del resto del Valle de Tulum, es decir del norte y este, lo que abarca a los actuales departamentos de Chimbas y Santa Lucia, integrantes de la ciudad de San Juan, combinado con las obras de drenaje que se concretaron a merced del proyecto de “Desagües, Colectores y Obras Hidráulicas” cuya construcción permitió la inserción de amplios espacios agrícolas (Fanchín, 2016).

1946-1952: Período seco. Inversión estatal en obras de infraestructura hídrica, remodelándose diques, se construye una amplia red de canales impermeabilizados y desagües, lo que beneficia al agro sanjuanino que estaba afectado por los períodos de sequías, sin embargo, los controles hídricos eran insuficientes y los campos de cultivo sufrían efectos contraproducentes (Fanchín, 2016).

1955-1975: Período climático seco. Se produce el peor momento demográfico en la provincia de San Juan donde el GSJ disminuye su tasa de crecimiento medio intercensal, originado por la combinación de un esquema productivo basado en el monocultivo de la vid que sumado al ciclo de sequía influye negativamente en la economía provincial, lo que provoca la emigración de población hacia otras provincias (Aneas, 2008, como se citó en Sánchez y Tejada, 2014).

1975-1978 y 1988-1994: Períodos climáticos húmedos. Aumento abundante del caudal del río San Juan lo que genera el problema de revenición^[1]. El Valle de Tulum es el área natural de descarga del abanico aluvial, por ende es una zona baja y de difícil drenaje, el nivel freático asciende por capilaridad hasta la superficie o cerca de ella en años hidrológicos ricos del río San Juan lo que aumenta la humedad del suelo y anega sectores de escaso drenaje, activándose paleocauces lo que provoca serios problemas de revenición que afectan los cultivos y las construcciones; Los departamentos más afectados son Pocito, Rawson y Santa Lucia, constituyentes de la Ciudad de San Juan, como así también el de 9 de Julio, Caucete y 25 de Mayo, cuyo sector estuvo anteriormente ocupado por ciénagas.

1978-1988: Período seco que afecta la actividad vitivinícola principalmente. En la provincia de San Juan, hasta la década del '80, el modelo económico imperante tenía su base en dicha actividad, pero desde fines de los '70 mostraba decadencia por la implementación de modelos productivos que intentaban introducir otros modos alternativos de actividad económica como la minería (Fanchín, 2016).

1994-1996 y 2009-2016: Períodos climáticos secos. Se acentúa la urbanización hacia el este de la ciudad de San Juan, correspondiente al departamento de Santa Lucía, realizándose construcciones para uso residencial, industrial, comercial y de servicios en espacios anteriormente cultivados (Sánchez y Tejada, 2014), cuya ocupación resulta incentivada por la sequía, ya que el desborde que registra el este del Gran San Juan avanza sobre la llanura aluvial del río San Juan donde los suelos tienen escasa pendiente y niveles freáticos altos, lo que implica que ante la crecida del caudal de río se generen problemas de revenición, situación que no es considerada por el período de sequía; además de la probabilidad de licuefacción de suelos ante la ocurrencia de sismos moderados a intensos.

Durante el segundo período se realizan obras de envergadura para regular y garantizar la disponibilidad de agua en épocas de crisis hídrica mediante la construcción de diques sobre el curso del río San Juan, en respuesta a una demanda en aumento por el crecimiento paulatino de la población y diversificación de las actividades productivas, en conjunción con la ampliación de la superficie bajo riego, dichos diques fueron Caracoles y Punta Negra, lo que permitió el afianzamiento de los oasis de regadío.

2016-2023: Período extremadamente seco. Se recuperan pozos de riego estatales para ayudar a los diques en la distribución de agua en el Valle de Tulum (Diario de Cuyo, 27-12-2020). Se implementan medidas para mejorar el manejo del recurso hídrico y garantizar su disponibilidad para el consumo humano, los espacios verdes y los cultivos (creación de entes, programas y proyectos, comienzo de la instalación de medidores de agua en los domicilios particulares, reemplazo de especies exóticas por autóctonas adaptadas al clima seco de la provincia, planificación de reuso de aguas grises, reciclaje de efluentes cloacales, etc.).

➤ Periodización histórico ambiental

De la integración de las periodización de orden social y climática se obtuvo la *periodización histórico ambiental* del período de estudio establecido (Tabla II), comprendida por: 1. Etapa de construcción territorial agrícola-urbana con alta transformación ambiental (1900-1930); 2. Etapa de construcción territorial urbano-industrial con alta transformación ambiental (1930-1976); 3. Etapa de construcción territorial urbana con alta transformación ambiental (1976-2003); 4. Etapa de construcción urbana con alta

transformación ambiental (2003-2015); 5. Etapa de construcción urbana con baja transformación ambiental (2015-2019) y 6. Etapa de construcción urbana con una alta transformación ambiental (2019-2023)

Tabla II
Etapas histórico ambientales construidas

Pe rí o do s Hi stó ric os	Períodos climáticos															
	1900	1	1913- 1936	1	19	19	1	1955-1975	1	1978	19	1	1996- 2009	200	201	
	-	9		9	40	46	9		9	-	88	9		9-	6-	
	1909	0		3	-	-	5		7	1988	-	9		201	202	
	9	6		19	19	2	5		19	4	6	3				
	-	-		46	52	-	-		94	-						
	1	1			1		1		1							
	9	9			9		9		9							
	1	4			5		7		9							
	3	0			5		8		6							
1900- 1930																
1930- 1976																
1976- 2003																
2003- 2015																
2015- 2019																
2019- 2023																

Etapas histórico ambientales

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía consultada (2024)

Resultados

A partir de la consideración de la ciudad de San Juan como Sistema complejo, se identificaron los siguientes elementos interdefinibles entre sí, que determinaron su crecimiento:

Medio físico: El territorio de la provincia de San Juan está ocupado en un 80% por cuerpos montañosos que corresponden a la Cordillera de los Andes (Sector Central), la Precordillera y el sistema de las Sierras Pampeanas, de modo que el espacio disponible para la ocupación humana lo constituyen los valles y bolsones sedimentarios correspondientes a las depresiones estructurales. En este sentido, la ciudad de San Juan se emplaza en el Valle de Tulum, el oasis de máxima extensión territorial de la provincia, lo que ha permitido la mayor concentración de habitantes y de actividades de distinta índole, constituyéndose como el principal aglomerado urbano en progresivo crecimiento. Dicho valle es irrigado mediante los aportes del curso inferior del Río San Juan, que nace en la Cordillera de los Andes de la confluencia de los ríos Castaño y de los Patos

El territorio oriental de la provincia de San Juan, en donde se ubica este oasis, predomina el clima seco-desértico, cuya temperatura media anual es de 17,5° C, mientras que la máxima y mínima absoluta son de 45°C y -6,8 °C respectivamente. Las precipitaciones son inferiores a los 200 mm anuales, por lo que el clima al caracterizarse por las bajas precipitaciones explica la importancia del recurso hídrico en el asentamiento de la población, sujeta a los aportes del río San Juan (Suvires, Rodríguez y Ocaña, 2017).

Por lo tanto, las condiciones naturales, tales como el clima, la geomorfología y la disponibilidad hídrica inciden fuertemente en las limitaciones de la instalación del hombre en el territorio provincial.

Socio-económico: El Valle de Tulum, donde se asienta el Gran San Juan, reúne el 73% de la población de la provincia de San Juan (Programa de Fortalecimiento Institucional de la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, 2013), y es en donde se extiende la mayor red de riego artificial y de superficie cultivada (concentrada en la vid, olivos, hortalizas y frutales), además de desarrollarse otras actividades económicas (secundaria: elaboración de alimentos y bebidas, en particular vinos, le siguen las de sustancias y productos químicos, cemento, metalúrgico, eléctrico, plástico, y textil), en donde el Gran San Juan nuclea éstas últimas, lo que garantizó su crecimiento.

Político-institucional: La implementación de políticas de concentración, construcción y mejora de infraestructuras viarias y habitacionales han llevado a la realización de barrios masivos en el Gran San Juan que se han extendido sobre el espacio rural. Por su parte, la concentración de equipamiento y de servicios que se han expandido a medida que crece la urbanización han favorecido la consolidación y el crecimiento de la Ciudad de San Juan.

Por lo tanto, las *interrelaciones* entre los elementos se determinan de la siguiente manera: El *medio físico* condicionó el asentamiento de la población en la provincia de San Juan, concentrándose en los valles y bolsones, es así que el Valle de Tulum, el oasis de mayor extensión territorial irrigado por el río San Juan, conformó el sitio en donde se asentó la Ciudad de San Juan, la aglomeración urbana de mayor jerarquía a nivel provincial, condicionada su expansión urbana por el mismo medio físico, de modo que se vio forzada a avanzar sobre el medio rural; en cuanto al elemento *socio-económico* favoreció la concentración urbana y su expansión mediante la construcción de la mayor extensión de la red de riego artificial que ha permitido la aglomeración de los habitantes, el desarrollo de la actividad agrícola e industrial, como así también, la concentración de actividades terciarias, mientras que el elemento *político-institucional* contribuyó al crecimiento urbano a través de la implementación de diversas políticas, desarrolladas en el presente trabajo.

En cuanto al *límite* de la ciudad de San Juan se determina por la *organización económica*, que separa el espacio urbanizado del rural, dicho límite se encuentra cada vez más desdibujado por el avance de actividades y de servicios propios del área urbana en detrimento de las actividades rurales.

En relación a los procesos socio-económicos y políticos que determinaron el crecimiento urbano del área de estudio, se establecieron mediante las siguientes etapas históricas:

1_ Entre 1900 y 1930: Modelo de producción de bienes primarios exportables. Inserción de la Argentina al mercado mundial como productora de materias primas alimenticias para la exportación, por lo que recibe del exterior gran cantidad de capitales y contingentes de inmigrantes (como mano de obra), generándose la necesidad de la incorporación de más tierras al proceso productivo. En complemento se desarrolla infraestructura de transporte (ferrocarriles y puertos) que acerca los mercados del Interior a Bs. As. (Rofman y Romero, 1973).



Figura N° 2

Ciudad de San Juan, año 1920

Fuente: Kurbán, Cúnsulo, Papparelli y Montilla (2017)

En concordancia, en la ciudad de San Juan se produjeron relevantes transformaciones territoriales por la inserción productiva y económica de la provincia que se subordinó al modelo agro-exportador pampeano a través de la vitivinicultura, mediante la extensión de la frontera agrícola al sureste del Valle de Tulum, donde se asienta actualmente la ciudad, además de establecerse colonias de inmigrantes que se dedicaron a dicha actividad y de construirse obras de infraestructura de riego que aumentaron la capacidad productiva del oasis. La llegada del ferrocarril incidió en la conformación de las áreas residenciales y de eje de crecimiento de la ciudad hacia el sur. La extensión de los ramales a las bodegas, existentes como nuevas que surgieron, ubicadas en las principales vías de circulación, actuaron como ejes de vínculo de la ciudad con el área de influencia inmediata, es decir entre el departamento Capital con los aledaños, estableciéndose la competencia entre los diferentes usos del suelo, puesto que al tradicional uso agrícola se suman el industrial (bodegas) y el de servicios, iniciándose un proceso de fraccionamiento y de densificación del área urbana, con un patrón de urbanización abierto (Vásquez, s.f.).

2. Entre 1930 y 1976: Modelo de sustitución de importaciones. La crisis de 1930 de la economía mundial y el estallido de la Segunda Guerra Mundial cambian el sistema económico argentino basado en la producción agropecuaria exportable, volcándose hacia el mercado interno, dicho cambio se lo conoce como *proceso de sustitución de importaciones*, dictándose varias leyes de promoción industrial como parte de la reorientación económica a favor del mercado interno (Girbal Blacha et al., 2014).

En referencia a la ciudad de San Juan se modificó fuertemente el territorio, ya que la actividad industrial tuvo gran incidencia en la construcción del oasis mayor de San Juan, integrado por la ciudad y su área de influencia agrícola, generándose la expansión del espacio cultivado y la multiplicación de bodegas en torno a la ciudad, lo que determina que el proceso de crecimiento del Gran San Juan siga su expansión en torno a las bodegas, en ese entonces periféricas, que quedaron incorporadas a ella luego del terremoto de 1944 que destruye casi por completo la ciudad volviéndose a reconstruir, lo que ocasiona una expansión urbana espontánea, con un núcleo ordenado y una periferia irregular, avanzándose sobre zonas rurales, comenzándose a gestar el proceso de periurbanización con discontinuidad del tejido urbano con vacíos no urbanizados, acción acompañada por el régimen de Promoción Industrial, en el marco de la Ley Nacional de Desarrollo Económico, que inicia la localización masiva de industrias en toda el área del Valle de Tulum, particularmente en el Gran San Juan (Alonso, López y Sánchez, s.f.), en donde los principales ejes de circulación actúan como factor de radicación, distinguiéndose zonas industriales en la Ruta Nacional N° 40 norte y sur, en el este de la ciudad, a lo largo de la Ruta Nacional N°20 en el departamento de Santa Lucía y también en el extremo occidental de Chimbaz.

3. Entre 1976 y 2003: Modelo neoliberal. Se producen reformas mediante políticas de ajuste del Estado que reducen su presencia directa en los procesos económicos, liberándose la economía nacional al libre juego del mercado mundial, lo que alienta la especulación financiera que genera endeudamiento externo y que implica un cambio en la composición del aparato estatal con la contracción del gasto público, la venta de activos estatales al sector privado y la descentralización de la estructura administrativa hacia unidades más pequeñas (Reynares, 2017)

En la ciudad de San Juan se generan múltiples transformaciones territoriales que implica la re-jerarquización de asentamientos en relación directa con la dinámica demográfica departamental y provincial, lo que da como resultado zonas con distintos ritmos de crecimiento y urbanización. Esta situación incrementa las demandas por parte de la población de suelo urbano, viviendas, servicios, infraestructuras y equipamientos, acrecentándose como consecuencia el área urbanizada del Gran San Juan, lo que se relaciona con la globalización de la economía, la cultura, la sociedad y el surgimiento de nuevas formas de producción y organización económica. De esta forma, al comienzo del período el crecimiento urbano se manifiesta de forma sostenida, con un patrón de crecimiento tentacular y la posterior consolidación de los intersticios, dicho crecimiento se orienta principalmente hacia el sur y el oeste (Vásquez, s.f.)

Una de las características de la etapa es la edificación de viviendas de tipo social para estratos de nivel socioeconómico bajo hacia la periferia, en suelos improductivos o degradados y con un alto nivel de riesgo ambiental. También se destaca la presencia de nuevos actores en la producción de suelo urbano, compuesto por gremios y sindicatos o construcciones privadas, quienes se encargan de la construcción de viviendas para los estratos medios y altos, localizadas en zonas de mayor calidad ambiental y paisajística (Vásquez, s.f.). Como consecuencia se produce la estratificación socio-espacial dentro de la ciudad de San Juan, dado a que la construcción de viviendas en el oeste y el este, correspondiente a los departamentos de Rivadavia y Santa Lucía respectivamente, se realiza para albergar a los estratos socio-económicos de mayor nivel; mientras que el crecimiento hacia el norte (departamento de Chimbas) y el sur (departamento de Rawson) se realizó en el marco de viviendas sociales precarias destinadas a los sectores más humildes.



Figura N° 3

Ciudad de San Juan, año 2000

Fuente: Kurbán, Cúnsulo, Papparelli y Montilla (2017)

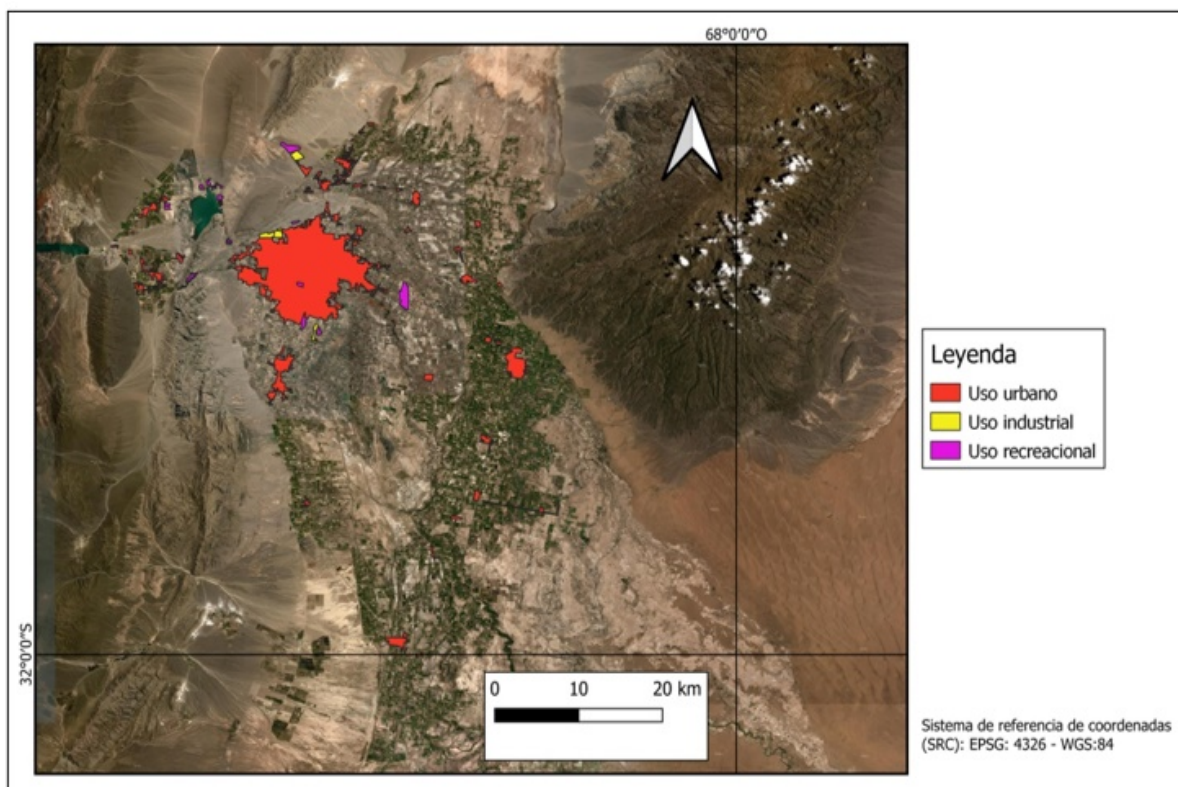


Figura N° 4

Ciudad de San Juan, año 2023

Fuente: Elaboró Romina A. Páez (2024)

Además, durante la década del 90 se registran cambios en la estructura productiva de la provincia de San Juan por el asentamiento de capitales transnacionales que se adecúan a los requerimientos del mercado exterior. En este marco las explotaciones productivas locales, basada en la actividad agrícola, y particularmente en la vitivinicultura, se desplaza por la minería, esto produce la migración de población de espacios rurales hacia el área urbanizada (Figueroa, 2020).

4. Entre 2003 y 2015 y 6. Entre 2019 y 2023: Modelo progresista. Mayor y diferente intervención del Estado en la economía y la sociedad, con finalidades de motorizar la economía, la industria nacional y el mercado interno, dentro del marco de la integración regional y la relación estratégica con los países limítrofes. Mayor inversión en obras de infraestructura y de equipamientos sociales, entre las que se incluyó una nueva política de vivienda, por medio de programas federales destinados a la construcción de viviendas y al mejoramiento habitacional (Nardin, 2020; Figueroa, 2020; Memo, 31-10-2019).

En cuanto a la ciudad de San Juan se generan importantes modificaciones en el territorio relacionado a los programas

habitacionales implementados a nivel nacional desde el año 2004, que contribuyen a la expansión urbana, destacándose la construcción de barrios destinados a la población socialmente vulnerable erradicada de asentamientos irregulares del Gran San Juan (villas) en las periferias del norte y del sur (Jofré y Sarracina, 2014), en los que la producción del uso de suelo residencial es en detrimento del rural, acentuándose la dispersión urbana. De modo que se intensifica la segregación socio-espacial de la década del '90. La tendencia a la diferenciación socioeconómica en el espacio se manifiesta en la concentración de viviendas de sectores socioeconómicos bajos en los departamentos de Chimbas y Rawson; y de los sectores medios y altos en los departamentos Rivadavia, Capital y Santa Lucía, con equipamiento e infraestructura necesaria.

Durante el segundo período, las transformaciones territoriales de la ciudad de San Juan se produjeron hacia el sur, mediante el afianzamiento del avance urbano sobre el área rural con la construcción de barrios, varios de ellos contruidos en beneficio de las familias afectadas por el sismo del 18 de enero de 2021 en el contexto del Plan “Casa Propia-Constuir Futuro”, acción acompañada por la sobrevaloración de la actividad minera propulsada por el gobierno nacional y provincial por su peso relevante en las exportaciones y por la escasez de agua para regadío.

5. Entre 2015 y 2019: Modelo de libre mercado. Modelo de ajuste, apertura y liberalización de la economía nacional en dirección a la integración con la economía global. En referencia a la política habitacional, se detuvieron los proyectos implementados del modelo anterior, impulsándose cambios en el marco normativo, reduciéndose los fondos destinados a viviendas (Barreto, 2018)

En la ciudad de San Juan no hubo transformaciones territoriales importantes. No obstante, se cerraron fábricas debido a la coyuntura económica. Además, por la reducción de fondos nacionales para la realización de viviendas sociales, su construcción siguió mediante fondos provinciales (Diario de Cuyo, 29-07-2021)

En relación a las problemáticas derivadas del crecimiento urbano se reconoce la expansión urbana insuficientemente regulada (competencia por los diferentes usos del suelo, residencial, industrial y agrícola); construcciones residenciales en áreas incompatibles (localización de conjuntos habitacionales en inmediaciones de industrias nocivas y que ocupan los mejores suelos agrícolas de la periferia); la expansión urbana hacia el este del Gran San Juan avanza sobre la llanura aluvial del río San Juan lo que implica la probabilidad de revenición ante crecidas del río o de licuefacción del suelo ante la ocurrencia de sismos moderados a intensos; la política habitacional ejecutada por el gobierno provincial favoreció la segregación socio-espacial (la clase baja se la ha localizado en los bordes urbanos, cuya

provisión de servicios e infraestructura es deficiente); el avance de la malla urbana de forma dispersa genera que la accesibilidad de equipamientos e infraestructura y provisión de servicios sean insuficientes ante la demanda creciente de la población.

Con respecto a las transformaciones territoriales del Gran San Juan mediante la periodización histórico ambiental, se obtuvo lo siguiente:

1. Etapa de construcción territorial agrícola-urbana con alta transformación ambiental (1900-1930): La inserción de la Argentina al mercado mundial como productora de materias primas alimenticias para la exportación implicó procesos de transformación económica y social, que derivó en la valorización de los recursos naturales del Valle de Tulum, donde se asienta la ciudad de San Juan, primordialmente el suelo y el agua, mediante la extensión de la frontera agrícola avanzando sobre áreas cenagosas, y la construcción de infraestructura de riego para el desarrollo de la actividad vitivinícola, además de gestarse un incipiente crecimiento de la ciudad de San Juan, favorecido por el desecamiento de las ciénagas y la llegada del ferrocarril.

2. Etapa de construcción territorial urbano-industrial con alta transformación ambiental (1930-1976): Las transformaciones territoriales se asociaron al cambio del sistema económico de la Argentina, que muta de aquel basado en la producción agropecuaria exportable a uno orientado hacia el mercado interno, estableciéndose políticas de sustitución de importaciones que derivó en el desarrollo de la industria vitivinícola mediante la multiplicación de bodegas alrededor de la Ciudad de San Juan, lo que influyó a que su expansión sea tentacular, en torno a las mismas. Se produce la localización masiva de otro tipo de industrias en toda el área del Valle de Tulum, particularmente en el Gran San Juan, en los principales ejes de circulación, lo que incidió a la expansión urbana hacia ese sentido, dándose la convivencia de usos de suelos incompatibles, el residencial y el industrial.

3. Etapa de construcción territorial urbana con alta transformación ambiental (1976-2003): La implementación del modelo neoliberal del país libera la economía nacional al libre juego del mercado mundial, en donde las transformaciones territoriales de la ciudad de San Juan se relacionan con su expansión sobre el área rural por los cambios en la estructura productiva, ya que los capitales transnacionales

promueven la actividad minera en detrimento de la agrícola, produciéndose transformaciones ambientales relevantes por el uso intensivo del suelo rural restante, con mayor densificación de población que migra desde el área rural a la urbana, acompañado de la mayor demanda de servicios, de equipamiento y de infraestructura; Comienza a evidenciarse dentro de la ciudad procesos de fragmentación socio-espacial.

4. Etapa de construcción urbana con alta transformación ambiental (2003-2015 y 2019-2023): Implementación y fomento de programas federales de vivienda que producen importantes cambios territoriales en el Gran San Juan que contribuyeron a su expansión, hacia el sur principalmente. Dichos programas eran diferentes de acuerdo a los destinatarios, ya que se basaban en su condición socio-económica, lo que contribuyó a la profundización de la segregación socio-espacial en la ciudad relocalizándose asentamientos irregulares (villas) en áreas periféricas de la misma, avanzándose sobre áreas rurales, con grandes transformaciones ambientales que impactan negativamente en los recursos naturales, principalmente en el suelo y en el agua, lo que contribuyó ésta situación a su vez, a una mayor intensificación de uso de los suelos rurales restantes.

5. Etapa de construcción urbana con baja transformación ambiental (2015-2019): El retorno de un modelo de Estado neoliberal implicó políticas de ajuste, con la reducción de la presencia estatal en los procesos económicos, lo que deriva en cierres de fábricas en la ciudad de San Juan (IProfesional, 25-05-2019; Huarpe, 30-08-2019). Se reducen los fondos nacionales para la realización de viviendas sociales, pero su construcción siguió en la ciudad de San Juan con fondos provinciales.

Conclusiones

Las transformaciones ambientales de la expansión urbana de la ciudad de San Juan fueron importantes en el comienzo del período en estudio, desecándose ciénagas en el Valle de Tulum, con la consecuente pérdida de un ecosistema palustre, resultado de la acción combinada de períodos de sequías y de procesos socio-económicos por medio de la implementación del modelo agroexportador con el fin de extender las fronteras productivas. Se destaca, además, el desarrollo de obras de infraestructura hídrica a lo largo del tiempo (como es mediante la construcción de diques sobre el curso del río San Juan),

que permitió aumentar la capacidad productiva del oasis y el asentamiento de la población al regular y garantizar la disponibilidad de agua en épocas de déficit. Posteriormente se produce una modificación de la estructura productiva de la provincia, relegándose la actividad agrícola a favor de la minería, lo que favorece la expansión urbana sobre el espacio rural, intensificándose el uso del suelo rural restante, lo que lleva la competencia entre diferentes usos del suelo, ya que al uso agrícola se le suma el industrial, el de servicios y el residencial, éste último en progresivo avance por las políticas habitacionales que incentivan la construcción de viviendas, lo que deriva en impactos negativos en el suelo, el agua y en el aire, asociado al fenómeno de contaminación y mayor presión sobre los recursos naturales.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, C., López, M. y Sánchez, S. (s.f.). La industria urbana en el Gran San Juan. *Boletín del Instituto de Geografía Aplicada*, 3-10.
- Asunto, O. (2016). Reconstrucción del paisaje de las ciénagas de Trinidad y Pocito y su transformación en oasis productivo. Contribución de la historia al estudio de los ecosistemas. *San Juan Ambiental*, 1, 339-352
- Barreto, M. (2018). La política habitacional de Cambiemos: el retorno de la mercantilización de la vivienda social en Argentina. *Estudios demográficos y urbanos*, 33(2), 401-436.
- Diario de Cuyo (2020). “Buscan sumar 10 pozos nuevos para reforzar el agua para riego”, 27-12-2020. Disponible en: <https://www.diariodecuyo.com.ar/economia/Buscan-sumar-10-pozos-nuevos-para-reforzar-el-agua-para-riego-20201226-0070.html> [consultado el 13/01/2021].
- Diario de Cuyo (2021). “La mitad de las viviendas en obra se concentra en el Gran San Juan”, 29-07-2021. Disponible en: <https://ddc-site.s3.us-east-2.amazonaws.com/noticias/la-mitad-de-las-viviendas-en-obra-se-concentra-en-el-gran-san-juan-189209.html> [consultado el 12/12/2024]
- Fanchín, A. (2016). Ambiente y ocupación humana de San Juan desde la colonia a nuestros días. *San Juan Ambiental*, 1, 315-337.
- Figueroa, R. (2020). La participación política durante el Kirchnerismo. Análisis de situación (San Juan 2003-07). *Estudios sociales contemporáneos*, 23, 95-113.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, España: Gedisa.
- Girbal Blacha, N., Zarrilli, A. y Balsa, J. (2014). *Historia económica y políticas públicas en la Argentina (1930-2003)* (1ª Ed.). Bernal, Buenos Aires: Universidad Virtual de Quilmes.
- Gobierno de San Juan (2021). Caracterización de la provincia de San Juan. Plan Estratégico San Juan. San Juan, Argentina.
- Huarpe (2019). “La crisis le puso la soga al cuello a dos históricas empresas de San Juan”, 30-08-2019. Disponible en: <https://www.diariohuarpe.com/nota/la-tesis-le-puso-la-soga-al-cuello-a-dos-historicas-empresas-de-san-juan--201983022829> [consultado el 11/12/2024].

- IProfesional (2019). “Edding deja de fabricar en Argentina y cierra la planta ubicada en San Juan”, 25-05-2019. Disponible en: <https://www.iprofesional.com/negocios/292739-edding-deja-de-fabricar-en-argentina-y-cierra-la-planta-de-san-juan> [consultado el 11/12/2024].
- Jofré, R. y Sarracina, A. (2014). Nuevas configuraciones territoriales en el borde sur-oeste de la Ciudad de San Juan como resultado de la aplicación de políticas habitacionales. *Proyección* 16, 8, 130-149.
- Kurbán, A., Cúnsulo, M., Papparelli, A. y Montilla, E. (2017). Distribución espacial de la urbanización en el oasis de Tulum. Área Metropolitana de San Juan. *El Ojo del Cóndor*, 8, 27-29.
- Madrigal, L. (2015). *II. Revisión de enfoques teóricos (Marco Teórico-Conceptual y de Referencia)*. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Planeación Urbana y Regional.
- Memo (2019). “Éste es el plan de gobierno de Alberto Fernández”, 31-10-2019. Disponible en: <https://www.memo.com.ar/poder/este-es-el-plan-de-gobierno-de-alberto-fernandez/> [consultado el 03/02/2021].
- Miraglia, M. (2012). *La historia ambiental y los procesos de construcción territorial de dos cuencas hidrográficas de la provincia de Buenos Aires (1776 y 2006)* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Miraglia, M. (2020). *El territorio. Las unidades político administrativas. Criterios de periodización* [Diapositiva]. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes Virtual.
- Nardin, S. (2020). Intersectorialidad y relaciones Estado-sociedad civil en la política social habitacional bajo los gobiernos kirchneristas. *Revista del Departamento de Geografía*, 8, 14, 162-185.
- Páez, R. (2023). *Análisis diacrónico de la disponibilidad y manejo del recurso hídrico en la cuenca del río San Juan, provincia de San Juan, Argentina (1909-actualidad)* (Trabajo Final Integrador de Especialización inédita). Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina.
- Programa de Fortalecimiento Institucional de la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública. (2013). *Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan-PLAM-SJ*. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública de la Nación.
- Reynares, J. (2017). Neoliberalismo y actores políticos en la Argentina contemporánea. *Perfiles latinoamericanos*, 25 (50), 279-299.

- Rofman, A. y Romero, L. A. (1973). *Sistema socioeconómico y estructural regional en la Argentina*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Sánchez, E. y Tejada, H. (2014). Proceso de expansión urbana al este de la ciudad de San Juan. Diagnóstico y propuestas de acción para un territorio equilibrado. *Proyección*, 17, 8, 111-126.
- Suvires, G., Rodríguez, A. y Ocaña, R. (2017). Relieves, suelos y pavimentos: sistemas de mosaicos naturales del desierto sanjuanino. *El Ojo del Cóndor*, 8, 18-21.
- Vásquez, M. (s.f.). *El crecimiento del área Gran San Juan y la evolución de la planta urbana en los últimos 60 años*. Manuscrito inédito, Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.

Notas

- [1] Ascenso del nivel freático próximo a la superficie con el consecuente aumento de la humedad del suelo y anegamiento de sectores de exiguo drenaje

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/journal/739/7395165003/7395165003.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

Romina Antonela Páez

Abordaje interdisciplinario de las transformaciones ambientales por la expansión urbana del Gran San Juan, provincia de San Juan (Argentina), desde el 1900 al 2023
Interdisciplinary approach to environmental transformations due to urban expansion in Greater San Juan, San Juan province (Argentina), from 1900 to 2023

Párrafos Geográficos

vol. 2, núm. 23, p. 40, 2024

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco,
Argentina

parrafosgeograficos@fhcs.unp.edu.ar

ISSN: 1853-9424

ISSN-E: 1666-5783