



Universidad Nacional de San Juan

AUTORIDADES

Rector Universidad Nacional de San Juan: Ing. Oscar Nasisi
Decana Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes: Mgter. Rosa Ana Garbarino
Director Instituto de Geografía Aplicada: Dr. Arnobio Germán Poblete
Directora Departamento de Geografía: Dra. Liliana Acosta
Secretaria de Extensión Universitaria: Mgter. Cristian Maria del Rosario Espejo

Publicación anual del Instituto de Geografía Aplicada y Departamento de Geografía de la UNSJ



Director: Dr. Arnobio Germán Poblete

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Horacio Capel Saez
Universidad de Barcelona - España
Dr. Jorge A. Pickenhayn
Universidad Nacional de San Juan
Dr. José E. Novoa Jerez
Universidad de la Serena - Chile
Dr. Walter Vargas
Universidad de Buenos Aires
Dr. Juan L. Minetti
Universidad Nacional de Tucumán

REFEREES

Dr. Raúl Borges Guimaraes
Universidad Estatal Paulista (UNESP)
Dr. Gustavo D. Buzai
Universidad de Buenos Aires
Dr. Enrique Bruniard
Universidad de Buenos Aires
Mgter. Ana Beatriz Eller
Universidad Nacional de Catamarca
Prof. Susana Curto
Universidad de Buenos Aires

Prof. Irene A. García
Universidad Nacional de Tucumán
Dr. Juan L. Minetti
Universidad Nacional de Tucumán
Dr. José E. Novoa Jerez
Universidad de la Serena - Chile

Objetivos

La Revista de Geografía del Instituto de Geografía Aplicada y Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, nace por la necesidad de los geógrafos sanjuaninos de poseer un ámbito propicio y seguro que permita la publicación de los resultados de sus investigaciones provenientes de su accionar en proyectos de investigación institucionalizados y/o de sus cátedras. Sin embargo su rol no queda circunscripto a ese objetivo, sino que tiene el propósito de ampliar espacial y conceptualmente el perfil de

los potenciales autores, dando cabida a todo aquel investigador de la U.N.S.J. o fuera de ella, que realice trabajos inéditos con una impronta geográfica significativa.

Como esta publicación pretende ser de primer nivel, estructura un sistema basado en el referato externo para asegurar la excelencia académica y garantizar la objetividad en la evaluación de los papers enviados para su publicación.

The Geography Magazine – from the Institute of Applied Geography and the Geography Department of the Philosophy, Humanities and Arts Faculty – was born out of the needs of geographers from San Juan to have a proper and safe means for the publication of the results obtained from their investigations, projects and classes. The role of the Magazine, however, is not restricted to that sole objective, but it also has the purpose of enriching the profile of potential authors, giving the

opportunity to every researcher, whether they are part of our University or not, to publish inedited works with a unique print.

The Magazine strives for publications of the very first level. It therefore holds a system of referees who carefully review their peers so as to ensure academic excellence and guarantee objectivity in the evaluation of all papers sent for publication.



Director

Dr. Arnobio Germán Poblete

Secretaria

Prof. Silvia Villalobos

Revisión

Silvia Villalobos
Gabriela Lozano

Producción gráfica

DG. Gabriela Lozano
Reg. Prop. Intelectual (en trámite). Ley 11723

ISSN: 1514-1942

Calificada como Nivel 1 por el CAICYT



INSTITUTO DE GEOGRAFÍA APLICADA

Mitre 317 (oeste) - Capital - CP: 5400 - Provincia de San Juan San Juan - República Argentina - Tel: (0264) 422 2643 - 4200874 (int. 139)

e-mail: iga@ffha.unsj.edu.ar - revistageografia.unsj@gmail.com

www.revistaiga.unsj.edu.ar

Las opiniones vertidas en los trabajos son responsabilidad de los autores; por lo tanto, los puntos de vista expresados no necesariamente representan la opinión del Comité Editor de esta revista.

Editorial

Como fruto del esfuerzo de todos sus integrantes, nuestra revista sigue creciendo gracias a la evolución de la calidad de sus artículos, en cuanto a su profundidad metodológica y conceptual. Los autores que participan con sus papers son de diversas regiones del país, a lo que actualmente se suman los alumnos del doctorado en Geografía recientemente puesto en marcha en el ámbito de nuestra facultad, cumpliendo así con el compromiso asumido por esta dirección.

Como sigue integrando el núcleo básico de revistas científicas argentinas, se explicitan y consolidan sus objetivos que continúan dirigidos a coadyuvar para alcanzar la excelencia científica expuesta en cada edición, cuyos síntomas se reflejan en el nivel de los trabajos que en ella se publican.

Como siempre resaltamos, esta revista es el resultado final del trabajo mancomunado de los referes y de todos los integrantes del staff, que generosamente dispusieron de un tiempo adicional para cumplimentar las tareas inherentes a cada edición.

Por lo expuesto somos optimistas con su futuro, comprometiendo nuestro esfuerzo para que siga perfeccionándose, logrando ser de esta manera, una adecuada receptora de todos los avances que se produzcan en nuestra ciencia, con el propósito de ser difundidos con celeridad tanto en el país como en el extranjero. De ahí que asumimos la responsabilidad de continuar trabajando cada día del año para que así sea.

La Dirección

ANÁLISIS DE LA TEMPORADA NIVAL 2015 QUE INTERRUPIÓ LA SEQUÍA EN LOS ANDES ÁRIDOS INICIADA EN 2010

Arnobio G. Poblete

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
agpoblete@gmail.com

Maira Antonella Atencio

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
atenciomaira@gmail.com

Paola Belen Monroy

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
aloapneleb_88@hotmail.com

Maria Jose Vera

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
mariajosevera42@gmail.com

[FECHA ENTREGA 10/06/2016 - FECHA APROBADO 20/06/2016]

1. RESUMEN

A nivel mundial existe un creciente interés en investigar sobre la disponibilidad de los recursos hídricos a escala global. En ese contexto, las regiones de Cuyo y Chile Central sufrieron las consecuencias de una sequía nival en los Andes Áridos, que comenzó en 2010 con temporadas hídricas deficitarias hasta 2014. Sin embargo, las nevadas del 2015 interrumpen a la misma debido a las condiciones de borde favorables por la presencia de un evento El Niño muy significativo en el área 3+4 (SSTN3+4), sumado a un Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur Oriental (ASPSO) debilitado y una Oscilación Decadal Pacífica (PDO) positiva, condiciones que auguraban intensas nevadas, pero que se materializó de manera muy irregular.

Lo descripto refuerza la necesidad de investigar con mayor detalle el proceso nival en el área estudio con el propósito de describir cualitativamente y analizar estadísticamente esta singular temporada con énfasis en explicar

los episodios extremos como resultado de los forzantes que la produjeron.

Se comprobó que la temporada nival 2015 fue muy irregular y atípica puesto que antes del 4 de julio precipitaron nevadas insignificantes, pero a partir del 12 de ese mes las que se produjeron fueron muy importantes, registrándose la mayor de la temporada entre el 5 y 9 de agosto, mientras que, en setiembre hubo precipitaciones nivales de menor cuantía, inferiores a las caídas en octubre.

Comparada con los periodos normales, la secuencia nival de 2015 se muestra totalmente disímil por su asimetría, sin embargo por el volumen acumulado, en el lapso abril-octubre, se generó un derrame del río San Juan de 1890 Hm³, muy superior al de la temporada anterior que fue solo de 900 Hm³. Otro elemento a tener en cuenta para el pronóstico de los caudales estivales, es la primavera anormalmente fría que coadyuvó a que la ablación se retarde respecto de otros años.

2. ABSTRACT

Globally there is a growing interest in research on the availability of water resources globally. In this context, the regions of Cuyo and Central Chile suffered the consequences of a snowy drought in the arid Andes that began in 2010 with loss-water seasons until 2014. However, in 2015 interrupted due to conditions favorable edge by the presence a very significant increase in the area 3 + 4 (SSTN3 + 4), added to a Subtropical South Pacific anticyclone Oriental (ASPSO) weakened and positive Decadal Oscillation Pacific (PDO), conditions predicted heavy snow event El Niño, but He materialized very irregular.

Described reinforces the need to further investigate the snowy process in the study area with purpose to describe qualitatively and statistically analyze this unique season with emphasis on explaining the extreme events as a result of the forcings that produced it.

It was found that the snowy season 2015 was very irregular and atypical since before July 4 had insignificant snowfall, but from the 12th of the month which occurred were very important, with most of the season between 5 and 9 August, while in September there were minor nivales rainfall, lower falls in October.

Compared to normal periods, the nival sequence 2015 shown totally dissimilar by its asymmetry, however, by the accumulated volume in the period from April to October, a runoff of the San Juan River 1890 Hm³,

much higher than the generated Last season was only 900 Hm³. Another element to consider for forecasting summer flows, is the unusually cold spring which contributed to the ablation is delayed compared to other years.

3. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial existe un creciente interés en investigar sobre la disponibilidad de los recursos hídricos a escala global, debido al crecimiento sostenido de la población y a la mayor presión que las sociedades modernas ejercen sobre las demandas en la cantidad y calidad del agua, (Vorosmarty, C.J. et al. ,2013).

Esto se manifiesta en Cuyo con la preocupación de los agricultores por la sequía agrícola que se produce cuando las reservas hídricas disponibles no son capaces de satisfacer las demandas de agua de los cultivos, (Ramlot, M. J. P., 1970).

En ese contexto, las regiones de Cuyo y Chile Central sufrieron las consecuencias de una sequía nival en los Andes Áridos que comenzó en 2010 con temporadas hídricas deficitarias hasta 2014. Sin embargo, la de 2015 produjo la interrupción de aquella respondiendo

a las condiciones de borde favorables, dadas por un escenario hemisférico dominado por la presencia de un evento El Niño muy significativo y pronunciado en el área 3+4 (SSTN3+4), sumado a un Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur Oriental (ASPSO) debilitado y una Oscilación Decadal Pacífica (PDO) positiva; condiciones que auguraban una precipitación nívea intensa, no obstante, se materializó con una temporada muy irregular (Poblete et. al., 2016).

El panorama descrito refuerza la necesidad de investigar con mayor detalle el proceso nival de la región en estudio como resultado de los forzantes que la produjeron.

De acuerdo a lo anterior, en este trabajo se tiene como propósito describir el escenario climático que dio lugar a esta singular temporada y analizarla estadísticamente con énfasis en explicar los episodios extremos.

4. DATOS Y MÉTODOS

A causa de la insuficiencia de mediciones nivales que abarquen un período mayor que 100 años en los Andes Áridos (ver figura 1), se emplean como índice para estimarlas a los registros de los derrames anuales del río San Juan (DJUA- figura 2-) en el período 1909-2014, puesto que cuantifican lo sucedido en la temporada nival correspondiente (Poblete, 2013). Los mismos

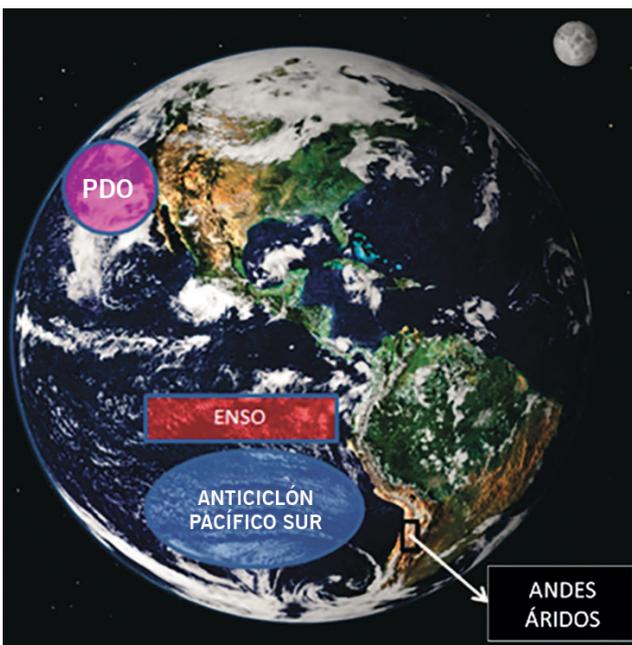


Figura 1: Ubicación del área de estudio y de los factores analizados en este trabajo. Elaboración propia.

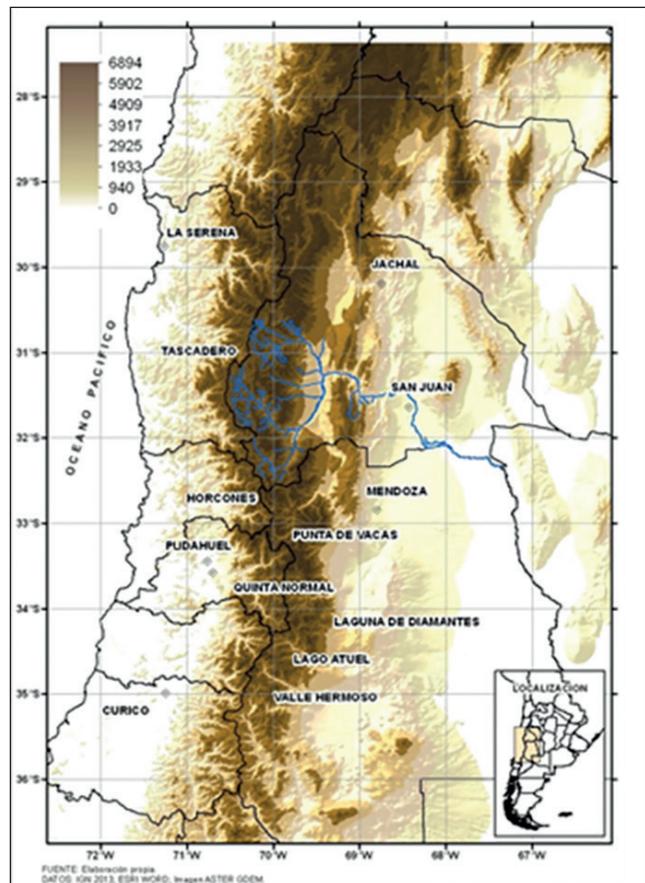


Figura 2 : Ubicación de las estaciones de medición en el área de estudio y del índice que la representa en azul (río San Juan-DJUA-). Adaptado de Viale (2010).

fueron aportados por el Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan y la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación (2014). Las mediciones de nieve de la temporada abril-septiembre fueron descargados de la estación Tascadero, pertenecientes a la red que administra CEAZA (Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, <http://www.ceaza.cl/>), localizada en Chile a pocos Km al oeste de la cuenca del río San Juan - Figura 2.

Las SSTN3+4 fueron obtenidas del sitio <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>, los del ASPSO recopilados de diversas fuentes tales como La Dirección Meteorológica de Chile, Laboratorio Climatológico Sudamericano sede NOAA y otras vía internet. Los de la PDO descargados del sitio <http://jisao.washington.edu/pdo/>. La ubicación aproximada de los mismos se muestra en la figura 1 y 2.

Se utilizaron las herramientas estadísticas usuales entre las que se destaca:

Variable Estandarizada

Mide la desviación de cada dato respecto de la media en unidades de desviación típica

La nueva variable:
$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S} \quad (1)$$

Con z_i la variable estandarizada obtenida de los N valores de x cuya media (\bar{X}) y desviación típica (S), tienen una vez tipificadas, una media = 0 ($Z = 0$) y desviación típica = 1 ($S_z = 1$). (Siegel, S. y Castellan, N, 1988).

Medias Móviles

Consisten en una serie de medias aritméticas (simples o ponderadas) calculadas a lo largo del tiempo para un período de duración seleccionado L. O sea:

$${}_L\bar{Y}_i = \frac{1}{L} \sum_{t=(i-L)/2}^{(i+L)/2} Y_{i+t} \quad (2)$$

Nótese que lo ideal es que L sea impar para que la media móvil ${}_L\bar{Y}_i$ esté centrada en el período t_k donde k es el subíndice correspondiente a la misma. Los datos que se pierden son los $(L-1)/2$ primeros y los $(L-1)/2$ últimos de la serie (Montgomery, et .al. 2008).

Tests de Spearman

Se usa para estimar la significación de la tendencia de una serie temporal.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{N^3 - N} \quad r_s \approx N \left(0, \frac{1}{n-1} \right) \quad (3)$$

Donde d_i es la diferencia entre los rangos de los datos originales de las series previamente ordenadas, y N el número de datos.

Se construye el estadístico:
$$t = r_s \sqrt{\frac{N-2}{1-r_s^2}} \quad (4)$$

Se extrae t_T de la tabla "t" de Student con $v = N-2$ grados de libertad.

Si $|t| \leq t_T$ no hay tendencia significativa al α %, en los datos. (Siegel, S. y Castellan, N, 1988).

Test de Mann-Kendall (MK).

El estadístico univariado de MK para una serie temporal $\{Z_k, k = 1, 2, \dots, n\}$ de datos se define como:

$$S = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \text{sign}(T_j - T_i)$$

$$\text{Sign}(T_j - T_i) = \begin{cases} 1 & \text{if } T_j - T_i > 0 \\ 0 & \text{if } T_j - T_i = 0 \\ -1 & \text{if } T_j - T_i < 0 \end{cases}$$

$$T = \square_{j < i} \text{sgn}(Z_i - Z_j) \quad (5)$$

$$\text{sgn}(x) = \begin{cases} 1, & \text{if } x > 0 \\ 0, & \text{if } x = 0 \\ -1, & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

Si no hay ligaduras (rangos iguales) entre las observaciones y no existe una tendencia en la serie de tiempo, el resultado se distribuye asintóticamente normal con:

$$E(T) = 0 \quad \text{y} \quad \text{Var}(T) = n(n-1)(2n+5)/18 \quad (6)$$

(Siegel, S. y Castellan, N, 1988).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Antes de examinar la secuencia temporal de las nevadas registradas entre abril- septiembre, se decide describir las condiciones de borde imperantes a mediados del mes de julio 2015, como representativas de la

situación media en el periodo en el que se registraron las más significativas, con el objeto de caracterizar climáticamente el escenario que produjo el proceso nival que se investiga.

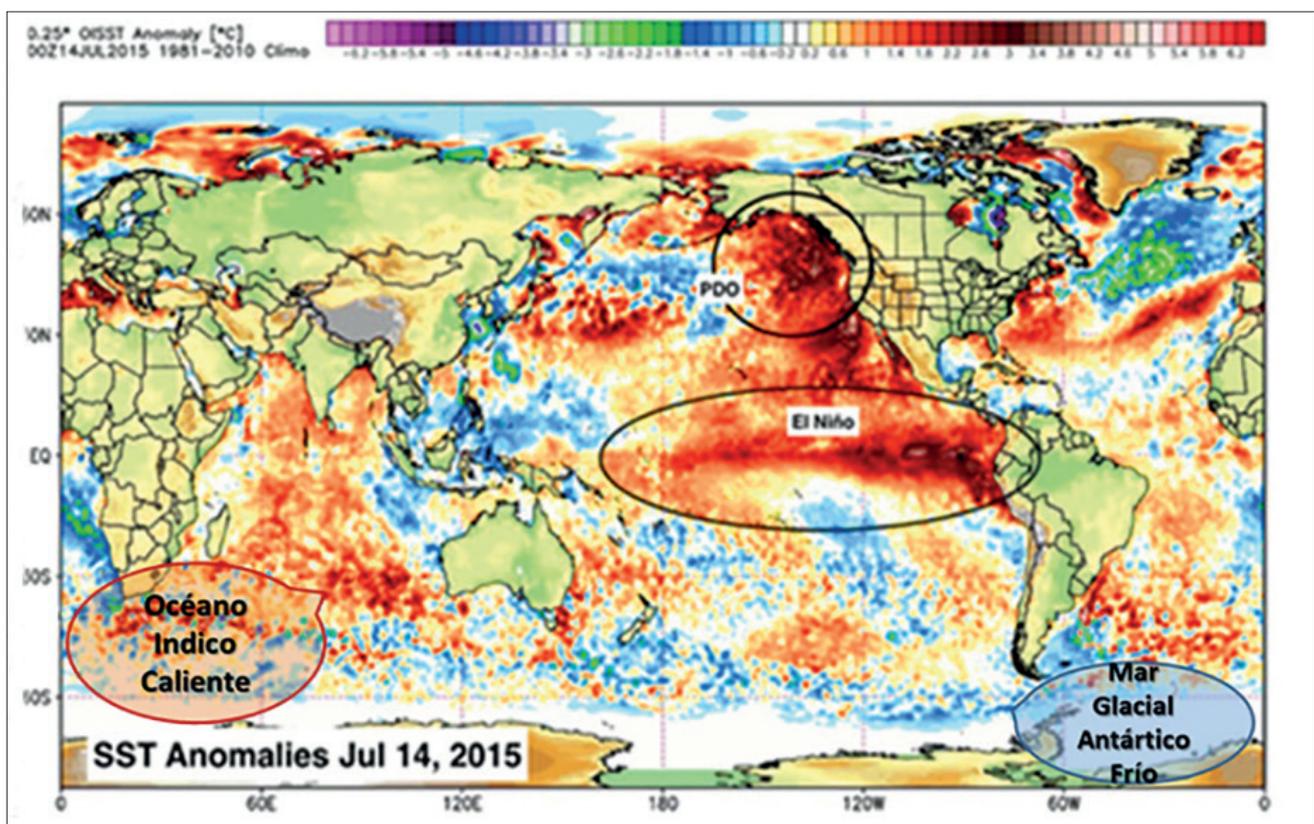


Figura 3: Condiciones de Borde imperantes el 14 de julio de 2015: SST en el área Niño 3+4, con anomalías por encima de lo normal, PDO positiva, Océano Indico Caliente y Mar Glacial Antártico anormalmente frío.

Fuente: <http://www.climate4you.com/SeaTemperatures.htm#>. Recent sea surfacetemperatura.

La figura 3 muestra el contexto climático global constituido por las condiciones de borde imperantes, a mediados de julio. Las mismas se derivan del estado de los principales factores que inciden en las precipitaciones nivales de los Andes Áridos (Poblete et. al., 2013): un “Niño” muy intenso con las anomalías de las SST que en el área 3+4 superan los 2°C, una PDO positiva por el marcado contraste de temperaturas entre las costas canadienses y el centro del Pacífico Norte, un océano Índico caliente que refuerza la incidencia de las SSTN3+4, un Mar Glaciar Antártico y corriente de las Malvinas con anomalías negativas que a su vez originan una primavera fría. A lo que se suma un Anticiclón Pacífico Sur debilitado en todo el periodo, como se observa en la figura 4

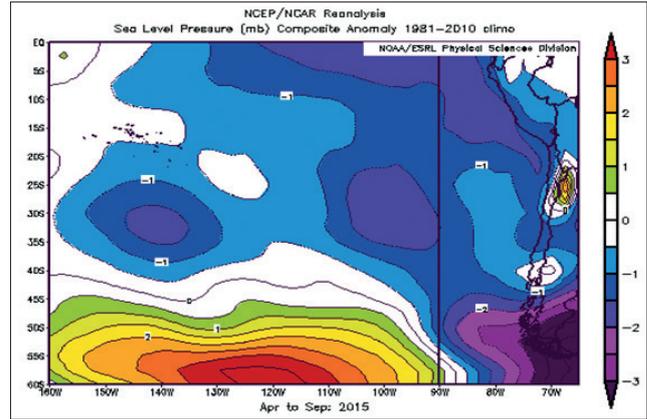


Figura 4: Anticiclón Pacífico debilitado en el periodo abril - septiembre de 2015. Fuente Reanalysis NCEP / NCAR.

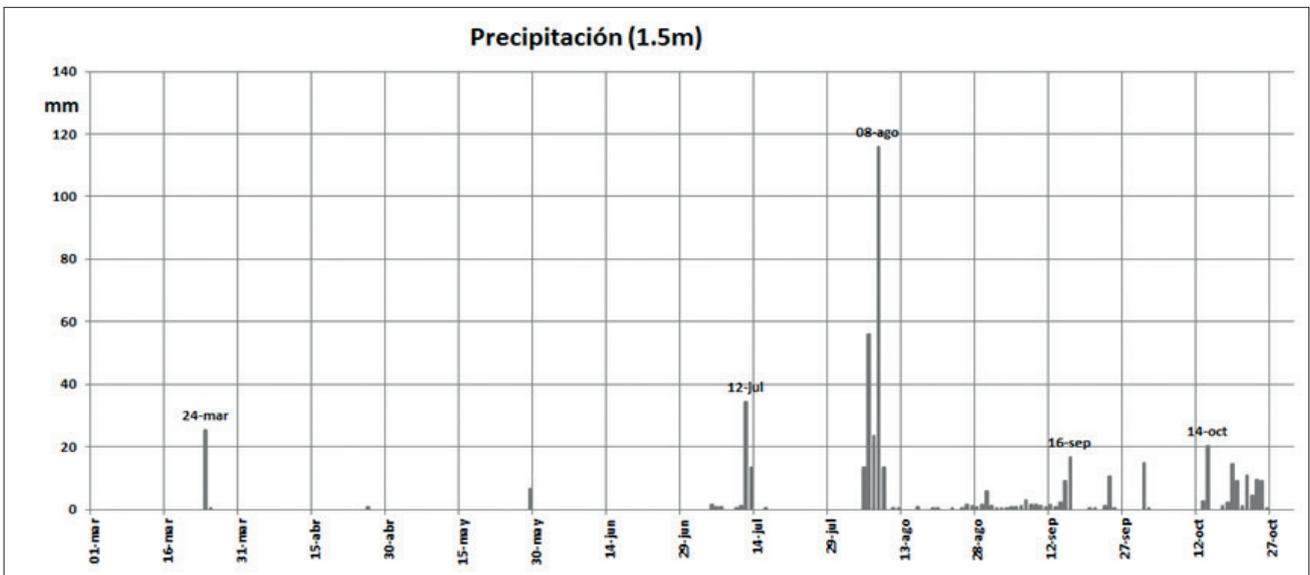


Figura 5: Precipitaciones producidas(mm/día) durante la temporada marzo- octubre de 2015 registradas en la estación Tascadero, en el límite internacional Argentina- Chile, adyacente a la cuenca del río San Juan. Fuente: CEAZA.

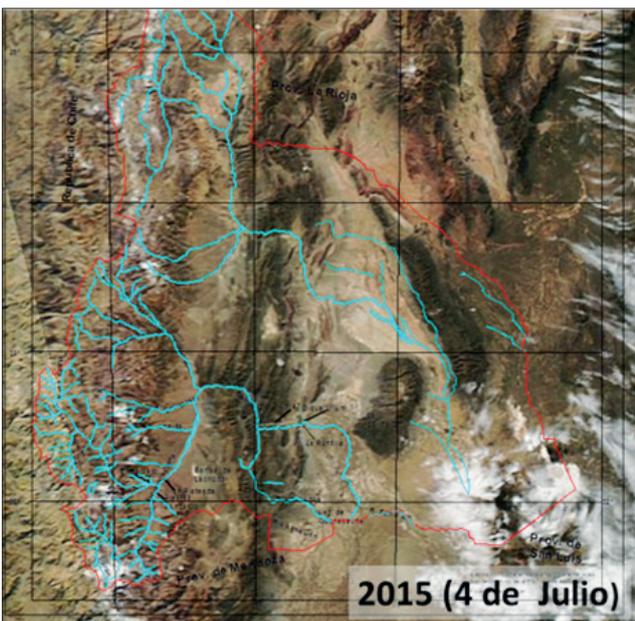


Figura 6: Estado de la cordillera hasta el 4 de julio de 2015. Fuente: Elaboración propia sobre imágenes de NOAA-MODIS.-

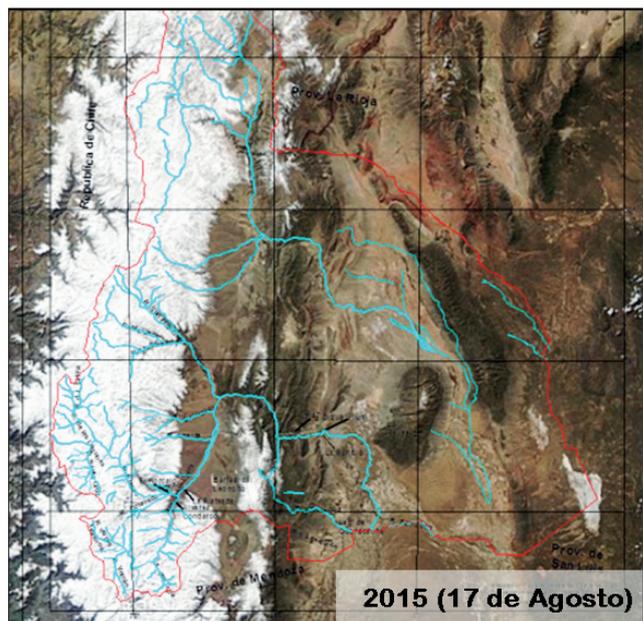


Figura 7: Estado de la cordillera el 17 de agosto de 2015, después de lascuantiosas nevadas del 12 de julio y entre el 5 y 9 de agosto. Fuente: Elaboración propia sobre imágenes de NOAA-MODIS.-

Los registros numéricos de las precipitaciones nivales expresadas en milímetros de agua precipitada, medidas en la estación Tascadero (figura 2), sirvieron para describir objetivamente lo ocurrido en el área de estudio (figura 5). Se observa que comienza con una nevada ex-

temporánea producida el 24 de marzo, la cual tuvo una ablación muy acelerada debido a un abril anormalmente cálido, luego de la misma no precipitó significativamente hasta el 4 de julio, salvo algunas intrascendentes, lo que es corroborado por la figura 6.

Esta situación de ausencia de nevadas es interrumpida el día 12 de julio cuando se produce la primer precipitación nival de importancia (48,7 mm) siguiéndole la más significativa de la temporada que se registró entre el 5 y 9 de agosto con 221,7 mm y un máximo de 115,9

mm el 8 del mismo mes dando por resultado lo que muestra la figura 7: la cordillera con una gran cobertura nival. En setiembre hubo nevadas de menor importancia (53,8 mm en todo el mes) inferiores a las caídas en octubre, que registró un total de 64,5 mm.

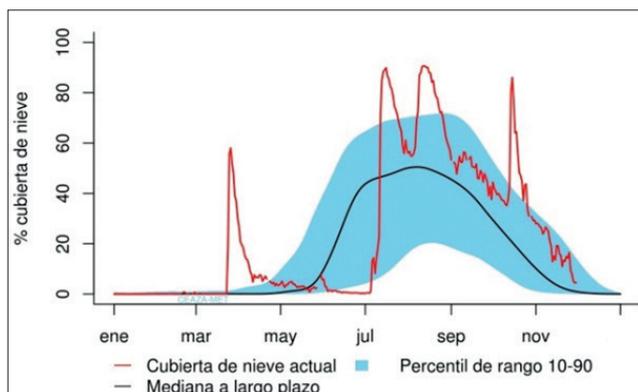


Figura 8: Cubierta de nieve (en porcentaje) caída en la temporada 2015 (línea roja) comparada con la mediana a largo plazo (línea negra) y los percentiles de 10-90% (celeste). Fuente: DGA de Chile.

En la figura 8 se describe el proceso nival completo registrado, donde se compara la temporada 2015 (rojo) con la secuencia mediana (negro) y sus límites de confianza del 10 y 90% (celeste). Nótese la irregularidad respecto de la condición normal y la ocurrencia de nevadas importantes hasta el 16 de octubre.

Para apreciar la magnitud de la precipitación nival caída en la temporada 2015 se la compara con la registrada en el 2014 ambas medidas en equivalente de agua

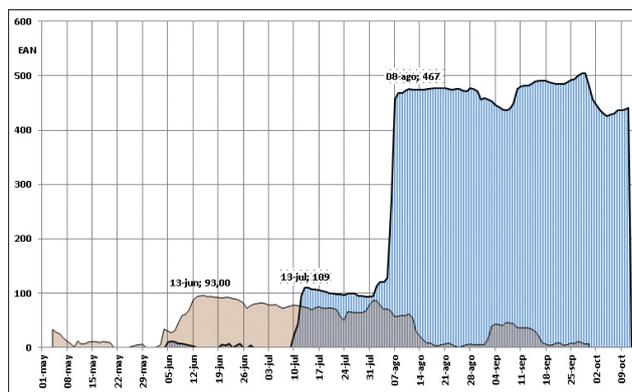


Figura 9: Equivalente de agua de nieve (EAN) de la temporada 2015 en la estación Horcones –ver figura 2– comparada con las registradas en la de 2014. Fuente: elaboración propia con datos de la DGI de Mendoza.

de nieve (EAN) en la estación Horcones (muy cercana a la cuenca del Río San Juan –figura 2): celeste 2015 y marrón 2014 (figura 9). Se aprecia la sustancial diferencia entre ambas, tanto en monto como en la secuencia nival, dado que en 2014 las nevadas de importancia se registraron a mediados de junio; mientras que en el 2015 recién fueron considerables a partir, como ya se dijo, desde 12 julio incrementándose hasta octubre.

5.1. Impacto de la temporada nival 2015 en la variabilidad interanual del río San Juan.

El derrame anual del río San Juan, presenta una gran irregularidad con extremos que van desde 7085 Hm³ en la temporada 1919-20 hasta 627 Hm³ en 1968-69, con una media de 2051 Hm³ y una mediana de 1696

Hm³. Su tendencia decreciente no es estadísticamente significativa, ya que los test de tendencia de Spearman ($r_{\text{Spearman}} = -0.1183$) y Kendall ($T_{\text{Kendall}} = -0.0902$) son negativos y tienden a cero. (Poblete, 2016).

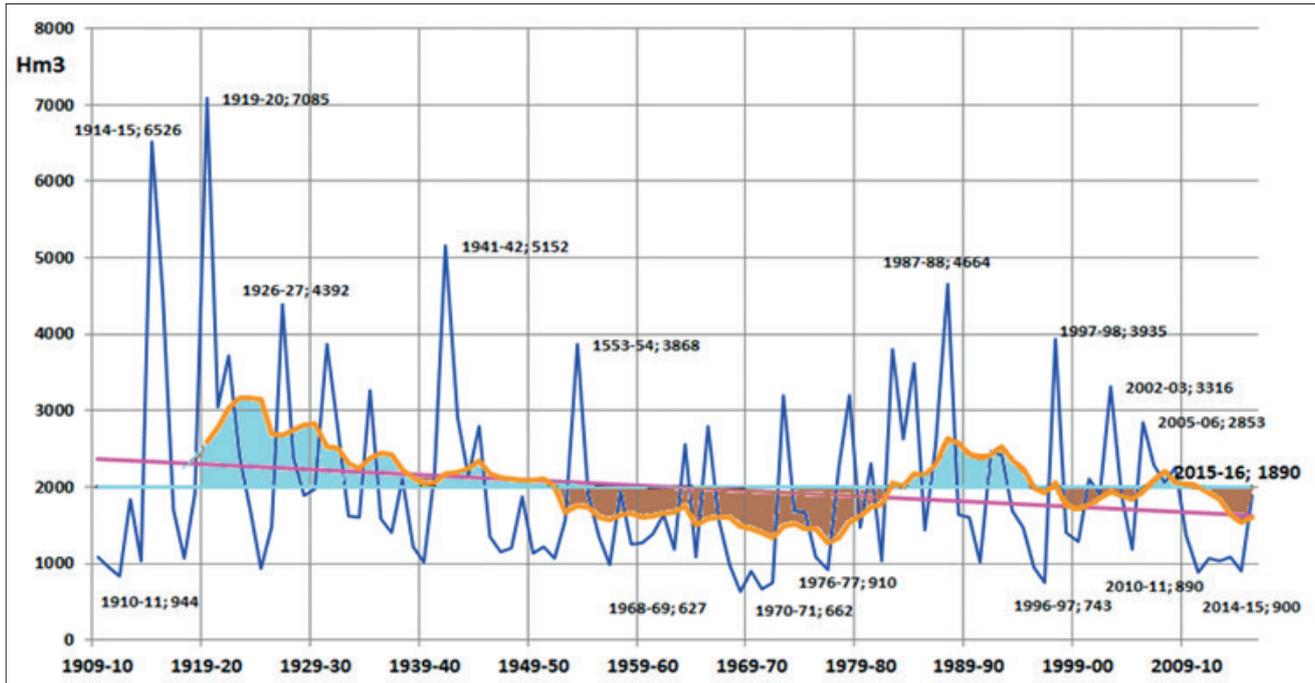


Figura 10: Derrames anuales del río San Juan mostrando sus extremos más relevantes, su media (celeste), tendencia (fucsia) y media móvil (naranja). Con el derrame 2015-16 pronosticado por los autores. También se resaltan los periodos con superávit y sequía. **Fuente:** Elaboración propia.-

Para situar el punto de inflexión generado por la temporada nival 2015 se muestran en la figura 10 los derrames anuales del río San Juan y sus extremos más relevantes. Los más bajos del período 1909-2015 fueron: 1968-69 (627 Hm³), 1970-71 (662 Hm³), 1996-97 (743 Hm³), 2010-11 (890 Hm³), 2014-15 (900 Hm³) y 1976-77 (910 Hm³). Nótese que en la última sequía que se inicia en el 2010 prolongándose hasta 2014, estuvieron dos de los derrames más bajos de la historia y el resto oscilando en los 1000 Hm³, o sea la mitad de su media, el lapso incluido en 2015 analizado dio por resultado, según el derrame pronosticado por los autores

(en noviembre de 2015), 1890 Hm³ muy superior al de la temporada anterior que fue de 900 Hm³ superando su mediana, sin embargo no llegó a su derrame medio que es de 2051 Hm³, aunque con las nevadas tardías de octubre lo podría alcanzar.

Otro elemento notable para ser tenido en cuenta en el pronóstico de los caudales estivales, es la primavera anormalmente fría (Poblete y Valdez 2015), que coadyuvó a que la ablación se retarde respecto de otros años. También influyó en el retraso del comienzo de las tradicionales veranadas de los departamentos de Iglesia y Calingasta y sus colaterales chilenos (Diario de Cuyo, nov. 2015).

6. CONCLUSIONES

La secuencia nival de la temporada 2015 fue muy irregular y atípica a pesar de que las condiciones de borde favorables fueron incipientes desde el mes de marzo, debido a que hasta el 4 de julio prácticamente no nevó, interrumpiéndose el 12 de ese mes cuando se produce la primera precipitación nival de importancia, siguiéndole la mayor de la temporada que ocurrió entre el 5 y 9 de agosto. En setiembre hubo nevadas de menor cuantía, inferiores a las caídas en octubre.

Comparada con los periodos normales, la secuencia nival de 2015 se muestra totalmente disímil por su asimetría, sin embargo teniendo en cuenta el lapso abril-octubre, se pronostica un volumen de 1890 Hm³, muy superior al de la temporada anterior que fue de 900 Hm³. Otro elemento a tener en cuenta para el monto mensual de los caudales estivales, es la primavera anormalmente fría que induce a pensar que la ablación podría retardarse respecto de otros años.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al CICITCA-UNSJ, por los aportes realizados mediante el Proyecto: "Análisis de las Condiciones de Borde, Factores y Agentes Oceánicos de Circulación Atmosférica Regional y de la Cupla Océano-Atmósfera,

que inciden en las Nevadas de Los Andes Áridos". Al Laboratorio Climatológico Sudamericano y Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación, por los datos proporcionados para esta investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Montgomery D. C., Jennings, C. L., Kulahci, M. 2008. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. ISBN: 978-0-471-65397-4. 472 pages. Ed. Wiley. New York.
- Poblete, A. G., Valdez, V. M., 2015. *Estudio de los factores que produjeron la primavera 2015 más fría desde que se tienen registros en San Juan*. Revista de Geografía de la UNSJ. ISSN 1514-1942- San Juan. Argentina. Enviado.
- Poblete, A. G., Hryciw, M. C., 2016. *Variabilidad interanual del recurso hídrico de los oasis de la provincia de San Juan dependientes de ríos con régimen nival*. Meridiano - Revista de Geografía ISSN 2314-1506. Centro de Estudios Alexander von Humboldt. Buenos Aires.
- Poblete Arnobio. Minetti, Juan L. 2013. *Variabilidad del Clima Asociado con la Precipitación y Caudales de ríos en Los Andes Centrales –Sudamérica-*. Revista de Geografía. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Nro. 154. –Julio-diciembre de 2013- ISSN 0031-0581. Mexico.
- Poblete, A. G., Minetti, J. L. 2015. *Identificación de Ondas Coherentes entre las Nevadas en Los Andes Áridos de Argentina-Chile y los Principales Factores Climáticos que las Condicionan*. - Revista de Geofísica Vol.. I.P.G.H- OEA.- ISSN: 0252-9769. México.
- Poblete, A. G., 2015. *Agroclimatología de los valles de Tulúm y Ullúm-Zonda de la provincia de San Juan – Argentina-*. Rev de Geografía UNSJ- ISSN 1514-1942- Vol. 20- Nº 20. San Juan. Argentina.
- Poblete, A. G., Aguiar, L. A. 2015. *Relación Entre los Factores de Circulación Atmosférica Regional y de la Cupla Océano-Atmósfera con los Derrames Extremos de los Ríos San Juan Y Mendoza*. Revista de Geografía UNC. Boletín de Estudios Geográficos Instituto de Geografía Facultad de Filosofía y Letras Universidad Nacional de Cuyo. ISSN 0374-6186. ISSN-L 0374-6186.-
- Poblete, A. G., Quiroga Pérez, M. L. *El Clima del Departamento Iglesia -San Juan, Argentina- su Variabilidad Espacial y Temporal*. Rev de Geografía UNSJ- ISSN 1514-1942- Vol.- Nº San Juan. Argentina.
- POBLETE, Arnobio G. Pérez M. del V. 2015. *Disponibilidad Del Recurso Hídrico Como Base De Cualquier Ordenamiento Territorial En Los Oasis Cuyanos*. Jornadas de Ordenamiento Territorial. PRODEA. San Juan. Argentina.

ACCESIBILIDAD ESPACIAL A LOS SERVICIOS BÁSICOS COMUNES EN EL GRAN SAN JUAN

Sánchez Sandra Esther

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
sandraesthersanchez@gmail.com

Tejada Hugo Andrés

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
geohugo12@yahoo.com.ar

[FECHA ENTREGA. 30/08/2016 - FECHA APROBADO 6/09/2016]

1. RESUMEN

El sistema vial estructura el espacio geográfico y define configuraciones y accesibilidades que inciden directamente en la calidad de vida de las personas, de tal manera que ante mejores posibilidades de aprovisionamiento del servicio, mejor será su justicia espacial. El presente trabajo analiza la accesibilidad de los individuos que habitan en el Gran San Juan, hacia los servicios básicos comunes de educación, salud y seguridad a través

del sistema vial. Para ello, se trabaja con metodologías que nos han permitido calcular densidades, asignación de áreas de cobertura y de zonas de influencia, y dos medidas sintéticas finales para calcular un índice global de accesibilidad.

Palabras clave: accesibilidad-densidad-servicios-zonas de influencia-índices

2. ABSTRACT

The road system structure and defines the geographical space configurations and accessibilities that directly affect the quality of life of people, so that better possibilities to supply the service, the better your spatial justice. This paper analyzes the accessibility of individuals living in the Great San Juan, to the common basic education, health and safety through the road system. To

do this, we work with methodologies that have allowed us to calculate densities, mapping coverage areas and zones of influence, and two final synthetic steps to calculate an overall index of accessibility.

Keywords: accessibility-density-services-zones of influence-indices

3. INTRODUCCIÓN

El sistema vial estructura el espacio geográfico y define configuraciones y accesibilidades que inciden directamente en la calidad de vida de las personas. Ante mejores posibilidades de aprovisionamiento del servicio mejor será su justicia espacial, concepto que en opinión de Bosque Sendra y Moreno Jiménez (Parras, 2014) es “un principio en el cual las instalaciones no estén desigualmente repartidas sobre el espacio, de modo que no existan diferencias, o al menos éstas no sean excesivamente grandes, en el acceso de la población a estas instalaciones”.

En este concepto se encuentra implícita la noción de accesibilidad espacial o geográfica, definida como “el conjunto de características de que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad. La accesibilidad puede entenderse en

relación con tres formas básicas de actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión; las tres sujetas a limitación como consecuencia de la existencia de barreras” (IMSERSO, 2002).

Las técnicas de análisis espacial permiten medir la accesibilidad que tienen los individuos que habitan en el Gran San Juan, para aprovisionarse de los servicios básicos comunes de educación, salud y seguridad a través del sistema vial. Se ha trabajado con diferentes metodologías para calcular densidades, asignación de áreas de cobertura y de zonas de influencia para los tres servicios seleccionados, y finalmente la determinación del Índice de accesibilidad final.

Es un diagnóstico que muestra por un lado, las zonas más pobladas de la ciudad y por otro lado, dónde se localizan los establecimientos que brindan diferentes servicios a los que la población accede. Los resultados ponen de manifiesto desajustes sustentados en la pre-

sencia de áreas muy populosas con escasez de servicios, o que se encuentran lejos de la gente, quienes deben acceder a ellos en forma más rápida y segura. Estos estudios constituyen aportes muy valiosos para quienes deben gestionar el territorio, y nuestro compromiso como geógrafos de realizarlos y ponerlos a consideración para la propuesta de políticas públicas, siguiendo la expresión de Jean Labasse que "contribuir a la ordenación del territorio es la principal tarea de la Geografía Aplicada" (Cuadra 2015).

4. DATOS Y MÉTODOS

Se ha trabajado con diferentes metodologías para calcular densidades, asignación de áreas de cobertura y de zonas de influencia, para tres servicios públicos como son los de salud, educación y seguridad a los que llamaremos servicios básicos comunes (SBC).

La metodología de densidad Kernel se aplicó teniendo en cuenta una distancia constante de 1500 metros, lo que permite la visualización raster del agrupamiento de variables por densidad "referida a los valores que asumen las mediciones de una variable (fenómeno estudiado) dividiéndolo por una unidad de superficie" (Buzai y Baxendale, 2006). Para la asignación de áreas se utilizaron dos métodos geomatemáticos, el primero a través de la creación de anillos de distancias a partir de los SBC, para tener una idea más clara de la cobertura ideal y accesibilidad. El segundo método es la asignación de área a través del tiempo de recorrido que una persona insume en acceder a los servicios a través del sistema vial, cada cinco minutos.

Para analizar la cobertura vial se utilizaron los Índices de Densidad Media (IS) y el Coeficiente de Engels (IE). El primero, permite una primera aproximación de la distribución cuantitativa de la red vial. Su fórmula es: $IS = L/S$ donde L es la longitud en km de la red vial, y S es la

El trabajo se enmarca en el Programa de Investigación "Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial", desarrollado en el Instituto de Geografía Aplicada-FFHA-UNSJ, cuyos objetivos principales son analizar y diagnosticar los procesos de construcción del territorio de la provincia y generar propuestas tendientes al ordenamiento territorial.

superficie (km²) del área en estudio. Con esta medida se puede inferir el nivel de desarrollo de la configuración vial ya que se asocia un mayor desarrollo en las áreas con más kilómetros de vías. En tanto que el Coeficiente de Engels permite obtener la eficiencia vial a través de la relación de la longitud de las vías, tanto con la superficie del área estudiada como con la población que alberga. Su ecuación es: $IE = km \cdot v \cdot 100 / \sqrt{(S \cdot P)}$ donde km es la longitud de la vialidad, S la superficie (km²) y P el número total de habitantes. Con este cálculo se comprueba la facilidad de circulación de personas e intercambio de bienes y servicios ya que a mayores valores, mayor es la eficiencia vial y viceversa (Martínez, 2012).

Los materiales principales son el mapa del sistema vial de la Provincia de San Juan, provisto por el Instituto de Investigaciones Estadísticas y Económicas (IIEE) de la provincia, que fue actualizado posteriormente en el marco de nuestra investigación; el mapa de uso del suelo urbano actual del Gran San Juan (GSJ) y alrededores, elaborado con información obtenida con trabajo de campo y el mapa de radios censales urbanos (IIEE 2013) también del GSJ y la población total según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC, 2012).

5. DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La propuesta se aplica en el Gran San Juan, aglomerado urbano de mayor jerarquía de la provincia, que está conformado por Capital y las áreas urbanas de los departamentos de Rivadavia al Oeste, Chimbas al Norte, Santa Lucía al Este y Rawson y Pocito al Sur. (Fig. N°1a).

En función de la disponibilidad de los datos censales proporcionados por IIIEE-INDEC, se amplía nuestra zona de estudio teniendo en cuenta los radios censales urbanos y la población total contenida en ellos. (Fig. N°1b)

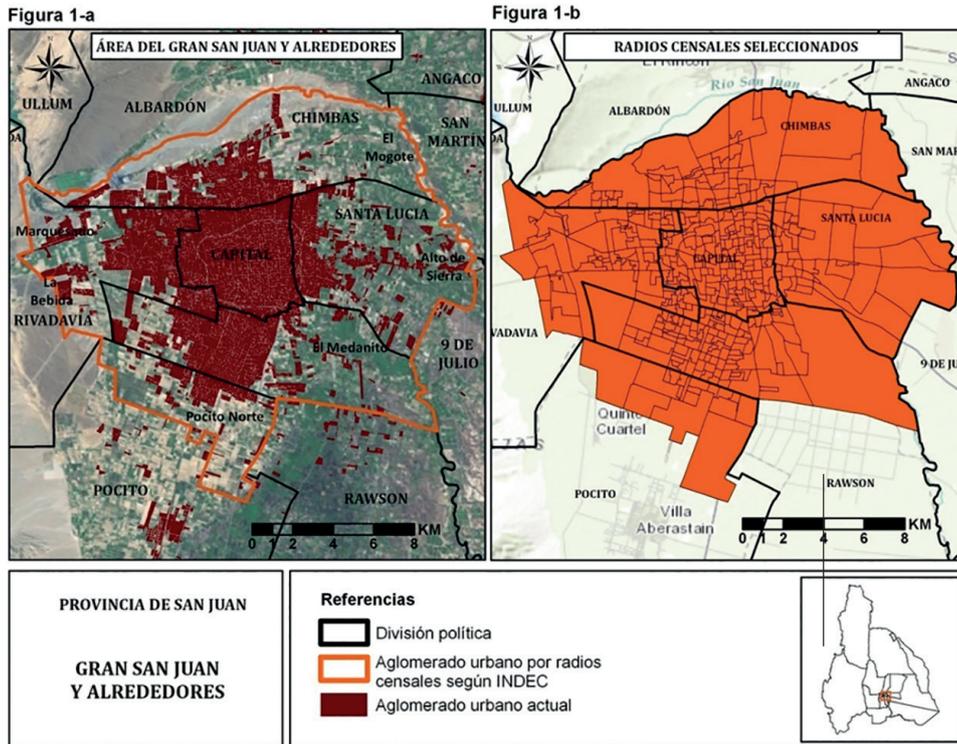


Figura 1: Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

5.1. Densidades viales, de uso de suelo urbano y de población

Para calcular las densidades, se elaboraron tres mapas raster siguiendo la metodología Kernel, considerando que posee ventajas comparativas en el análisis espacial, respecto a los vectoriales, puesto que ofrece una visualización simplificada y permiten examinar complejos patrones de nubes de puntos, posibilitando una mejor interpretación de la información.

La Figura 2-a muestra un patrón de densidad vial

en concordancia con el uso de suelo urbano, densidades que son altas en el centro del GSJ, y disminuyen de medias y bajas a medida que nos alejamos de él. Se puede apreciar una zona de transición entre las densidades medias y bajas correspondientes al avance de lo urbano, sobre el espacio tradicional de cultivos próximos, definido por las bajas densidades viales, propias de un ambiente agrícola.

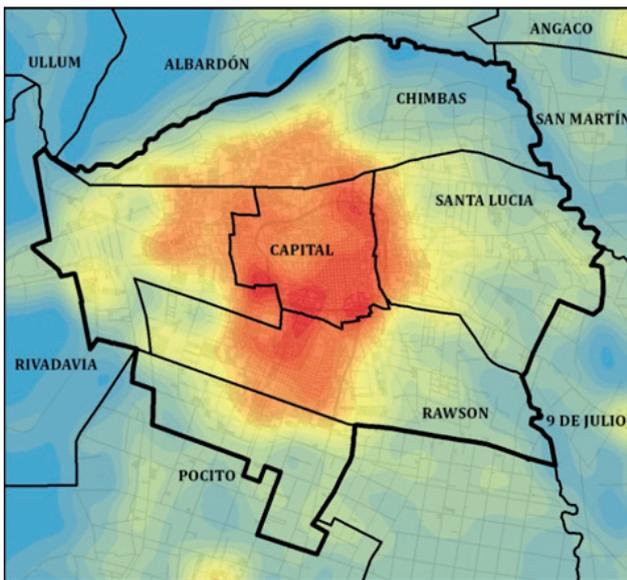


Figura 2a: Densidad Vial.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

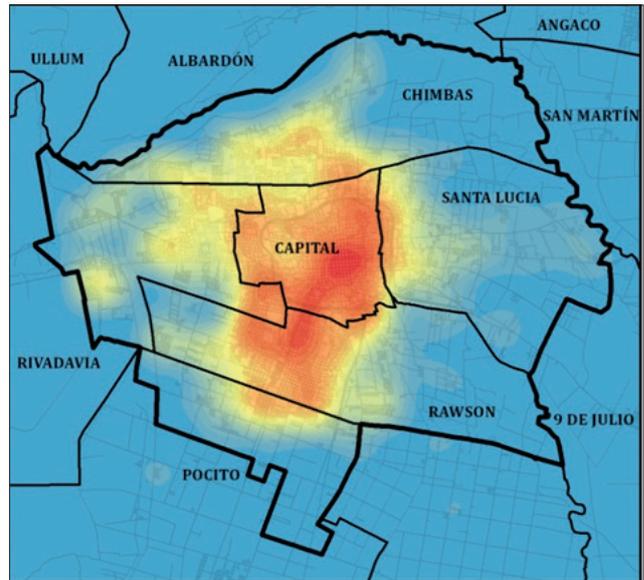


Figura 2b: Densidad del uso del suelo urbano.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

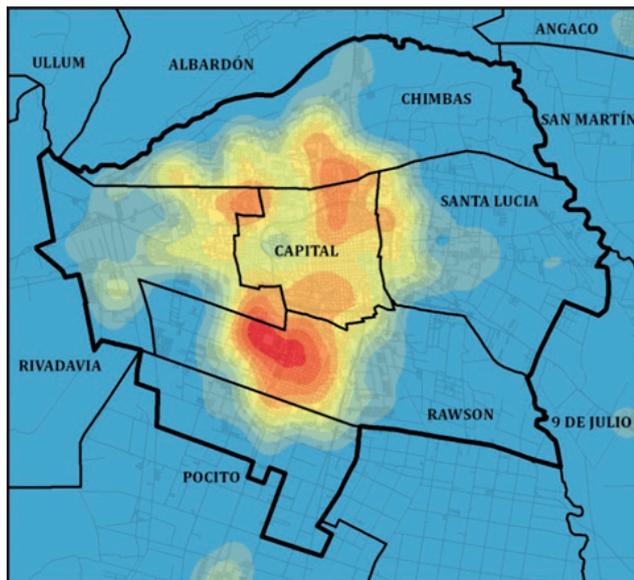
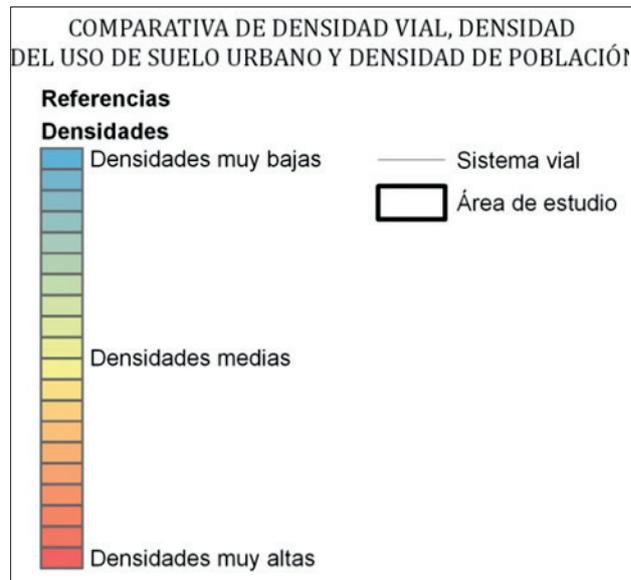


Figura 2c: Densidad de población.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

En la Figura 2-b se aprecia la concentración del uso de suelo urbano, con un patrón espacial norte-sur de alta densidad desde Capital, continuando hacia el sur y suroeste hacia Rivadavia y Rawson. Se observan dos prolongaciones de densidades medias, una al norte en el departamento Chimbas y otra al oeste en Rivadavia. Este fenómeno tiene su explicación por la aplicación de políticas de viviendas públicas, principalmente al norte y sur del núcleo central, y por la acción de agente inmobiliarios privados en Rivadavia, luego aparece una zona de



intersticios y transición hasta llegar a dos zonas de bajas densidades en los bordes. Al sur, el área urbana de Rawson muestra densidades altas y medias resultantes del avance de la urbanización como impacto de la política pública de viviendas en la zona.

Finalmente la desigual distribución de la población expone tres áreas muy marcadas (Figura 2-c), la primera al noroeste en el límite tripartito entre los departamentos Capital, Rivadavia y Chimbas; otra al noreste entre Capital, Chimbas y una porción de Santa Lucía y finalmente la más notoria al sur que comienza en el departamento Capital y se extiende fuertemente hacia el sur en Rawson y hacia el este limitando con Rivadavia.

5.2. Accesibilidad al Servicio de Salud

La cercanía a los servicios básicos repercute en forma directa en la calidad de vida de las personas, puesto que supone una accesibilidad peatonal susceptible de ser recorrida sin mayores limitaciones. Esta proximidad transforma a la ciudad en más accesible, además de repercutir en menores costos económicos en desplazamientos, ahorro de energías-combustibles, bajo impacto ambiental y reducción del tiempo de acceso, entre las más importantes.

La utilización de la metodología de anillos de distancia es un indicador de rápida visualización para medir la proximidad y accesibilidad a trayectos equidistantes a partir de un punto central. La Figura 3-a muestra anillos a 500 y 1000 metros a partir del SBC de Salud como distancias consideradas razonables, al ser recorridas por una madre con un niño en brazo, una persona mayor o con algún impedimento, en el supuesto hipotético de accesibilidad ante una consulta o emergencia. Si comparamos esta figura con la que hemos visto anteriormente

respecto a la densidad vial, observamos como la distribución de los establecimientos sanitarios parece estar relacionada con la densidad de población, deduciendo que hay mala accesibilidad vial peatonal en amplias zonas descubiertas a estas distancias, sobre todo y coincidentemente con una faja central Norte-Sur donde el uso de suelo urbano es más denso.

En la Figura 3-b se han incluido los resultados cartográficos que muestran las áreas servidas respecto al tiempo en automóvil, a una velocidad constante de 40km/h y con cortes cada 5 minutos hacia el servicio de salud de alta jerarquía y complejidad de la provincia¹. Sobre este cálculo la situación de accesibilidad vial temporal cambia para el GSJ. Se observa como la población que habita en los departamentos de Rivadavia, Capital y Santa Lucía tienen una accesibilidad temporal de 5 minutos hacia los hospitales Guillermo Rawson y Marcial Quiroga, en tanto, amplias zonas urbanas al norte y sur se encuentran a 10 minutos como así también las

¹ Se tomó como superficie de fricción temporal el sistema vial a distancias temporales ideales cada 5 minutos, no se considero tráfico a distintas horas ni semaforización. Se calculo a una velocidad constante de 40km/hs.

áreas rurales de Chimbas y Santa Lucía al Noreste y Este respectivamente. Finalmente a 15 minutos y más, se encuentran las áreas rurales al Este y Sur.

Respecto a la densidad del sistema de salud encontra-

mos una distribución que refleja claramente una situación similar al mapa de anillos de distancias, con una aparente correlación con las mayores densidades de población pero que verifica amplias zonas de bajas densidades.

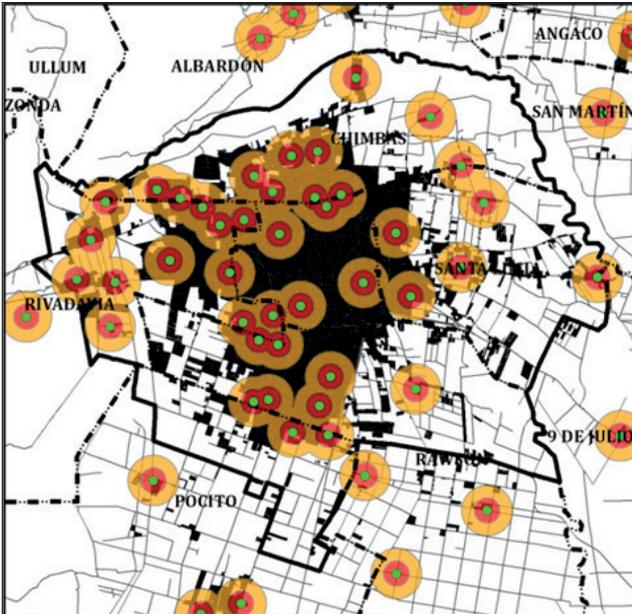


Figura 3a: Anillos de distancia. Servicio de salud.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

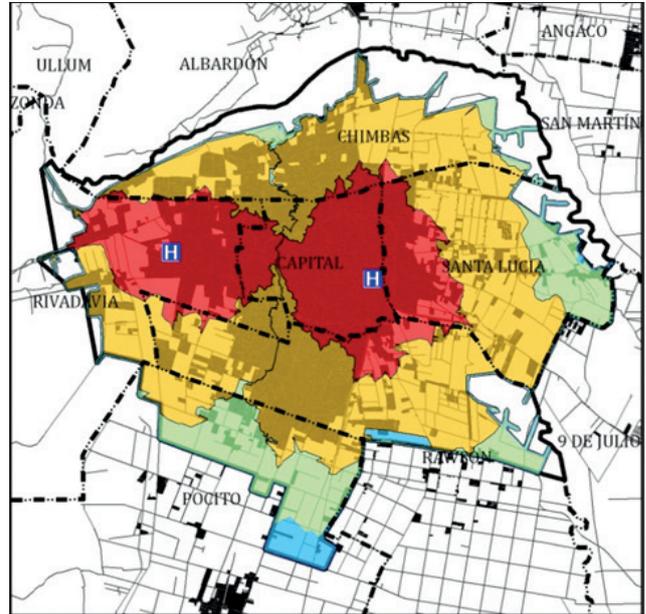


Figura 3b: Asignación de Área por tiempo al servicio de Salud Pública. Hospitales de primera jerarquía.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

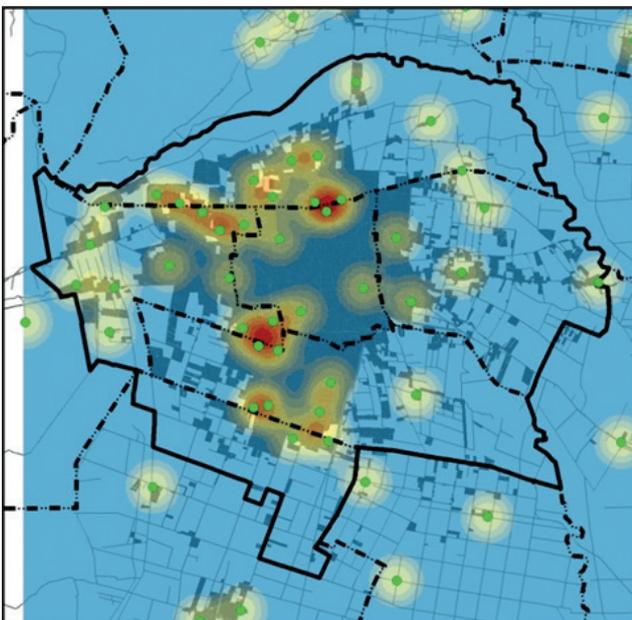


Figura 3c: Densidad del SBD de salud pública.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.



5.3. Accesibilidad al Servicio de Educación

Respecto al acceso vial peatonal al SBC de Educación Pública, la Figura 4-a muestra situaciones diferentes de aquellas observadas para la salud. En el primer mapa

de anillos de distancias, tomado cada 500 metros, se puede observar amplios sectores urbanos con mala accesibilidad peatonal, situación que mejora a partir de los

1000m., llegando a los 3000m. necesarios para cubrir la mancha urbana, en algunos sectores del área de estudio. Refleja como amplios sectores deben recorrer más de 1000 metros para acceder a la educación si deben hacer el trayecto a pie.

En el segundo mapa (Figura 4-b), se asignaron áreas por tiempo de recorrido cada 5 minutos al Complejo Universitario Islas Malvinas (CUIM), a la Facultad de Ingeniería (FI) y a la Facultad de Filosofía Humanidades y Artes (FFHA) pertenecientes a la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), servicio educativo de nivel superior, de mayor jerarquía en la provincia. En primera instancia se

puede observar una buena accesibilidad relativa, ya que en general la mancha urbana se encuentra entre los 5 y 10 minutos de accesibilidad temporal ideal. Un segundo análisis indica que el sector este posee mayores trayectos temporales si desea acceder a las unidades académicas que se encuentran al oeste del área de estudio.

La situación cambia al momento de analizar la densidad de los establecimientos educativos. Advertimos un modelo centrípeto y fuertemente concentrado en el centro de la ciudad, con densidades muy bajas en gran parte del borde externo de la mancha urbana, a pesar de que como vimos en la Figura 2-a esta zona posee buena densidad vial.

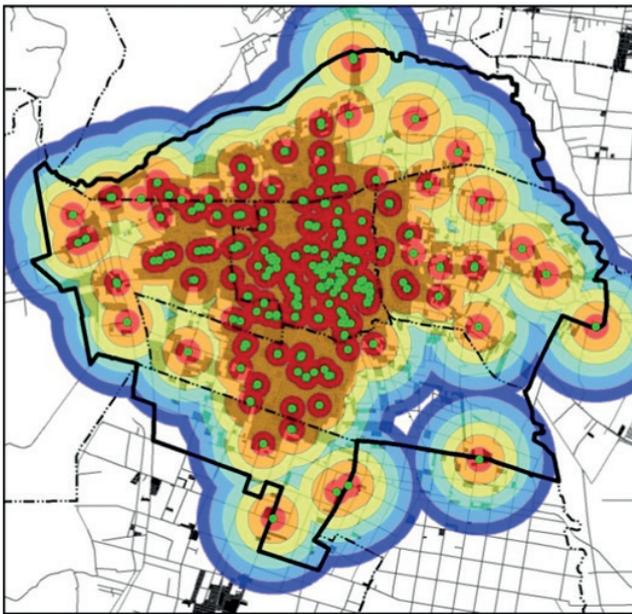


Figura 4a: Anillos de Distancia. Servicio de educación.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

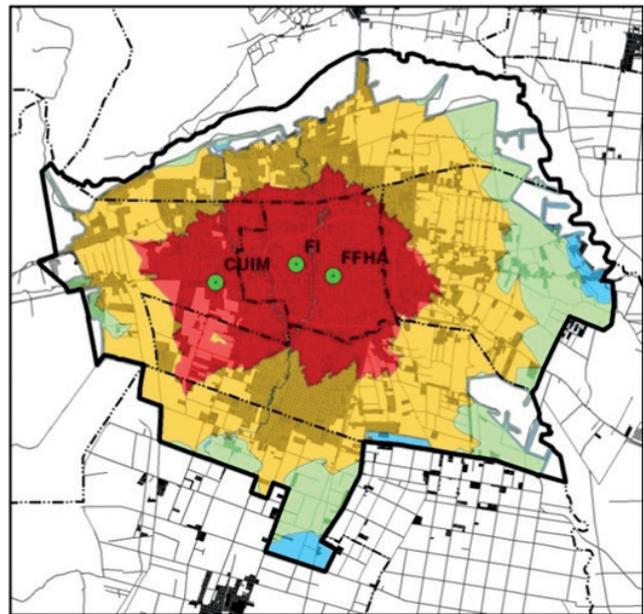


Figura 4b: Asignación de Área por tiempo al servicio de educación Superior Universitario.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

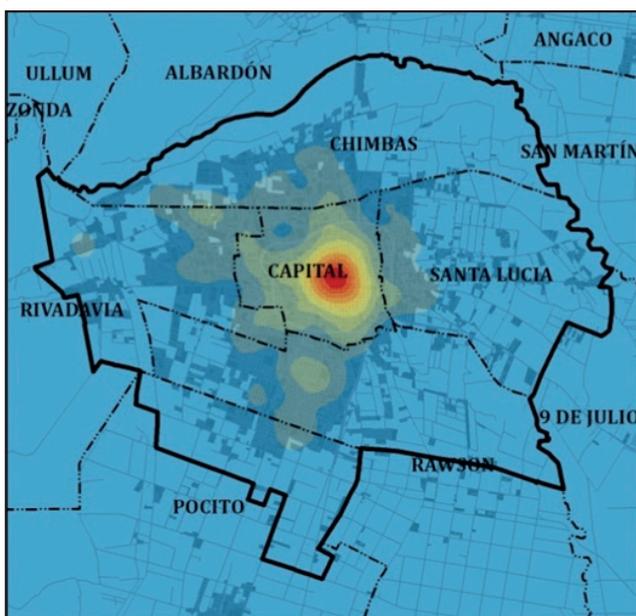


Figura 4c: Densidad del SBC de Servicio de Educación pública.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.



5.4. Accesibilidad al Servicio de Seguridad

La Figura 5-a muestra la localización de los establecimientos de seguridad a los que se les generaron anillos de distancias cada 500m. De esta manera podemos determinar accesibilidades ideales y al igual que para los otros servicios, podemos medir el acceso peatonal de las personas según distancias constantes. Encontramos así que a los 500m. del servicio, la distribución es deficiente, por tanto una persona que necesite llegar hasta algún establecimiento destinado a la seguridad deberá caminar distancias mayores a 500m. Para una buena parte del GSJ el acceso peatonal se encuentra por encima de los 1000m., llegando a superar los 3000 m. en el sector este.

Respecto al servicio de bomberos, la asignación de áreas cada 5 minutos permite reconocer diferentes áreas de

coberturas, que serán a su vez áreas de respuestas ante una emergencia. Observamos como la franja central y este se encuentran a 5 minutos de distancia y en general el GSJ se encuentra a 10 minutos de respuesta de este servicio. En tanto, hacia el oeste, en las localidades de La Bebida y Marquesado, la respuesta ronda entre los 15 y 20 minutos desde la dependencia más cercana.

Finalmente la densidad de la distribución de este servicio muestra como en amplias zonas del GSJ se encuentran áreas de bajas y muy bajas densidades. Las densidades altas del servicio de seguridad se encuentran coincidentemente con las densidades altas de población, lo que resulta altamente beneficioso. (Ver Figura 2-c)5

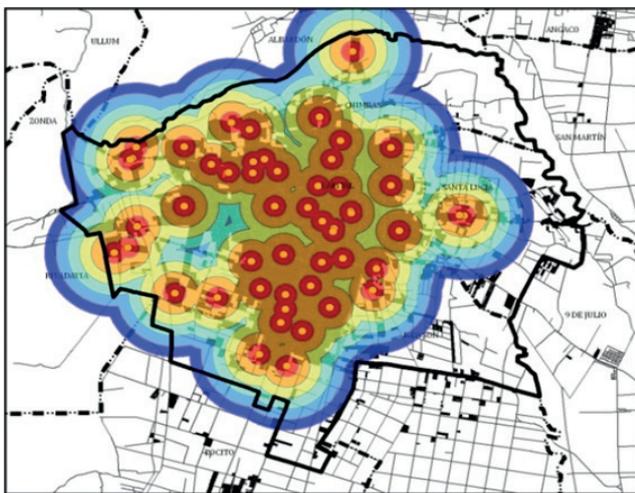


Figura 5a: Anillos de distancia al SBC de Seguridad.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

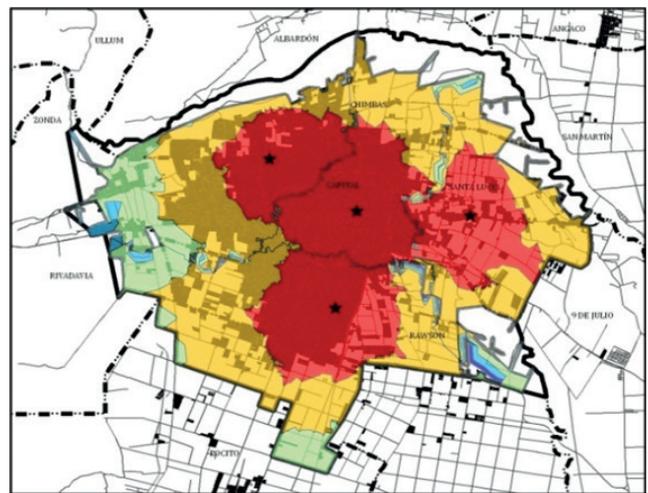


Figura 5b: Asignación de Área por tiempo al servicio de Bomberos
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

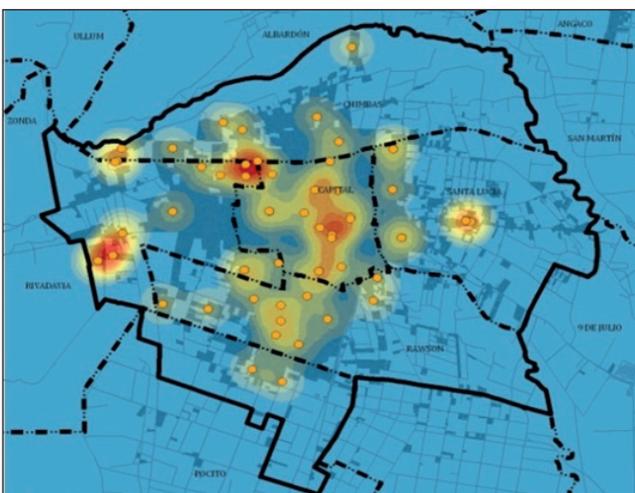


Figura 4c: Densidad del SBC de Seguridad Pública.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.



5.5. Índice de densidad media vial y Coeficiente de Engels

Para lograr una visión global de la accesibilidad vial, se elaboraron mapas que relacionan la población total por radio censal y la densidad media vial por radio, a través del Índice de Densidad Media, lo cual permite ver el grado de desarrollo de la vialidad en un espacio determinado. Por otra parte, el mapa que muestra resultados del Coeficiente de Engels permite tener una idea clara de la problemática analizada, al permitir visualizar la eficiencia vial.

La Figura 6-a muestra la distribución de la pobla-

ción por radios censales, donde podemos observar como la población es menor en el centro a partir del cual comienza a ser más numerosa en los bordes. En contraposición, la Figura 6-b muestra el resultado de la relación entre población y longitud de la red vial, donde se verifica que los radios censales centrales son los que mejores desarrollos viales poseen, reflejando entonces que los radios donde se concentra la mayor cantidad de población son los que menos longitud global poseen.

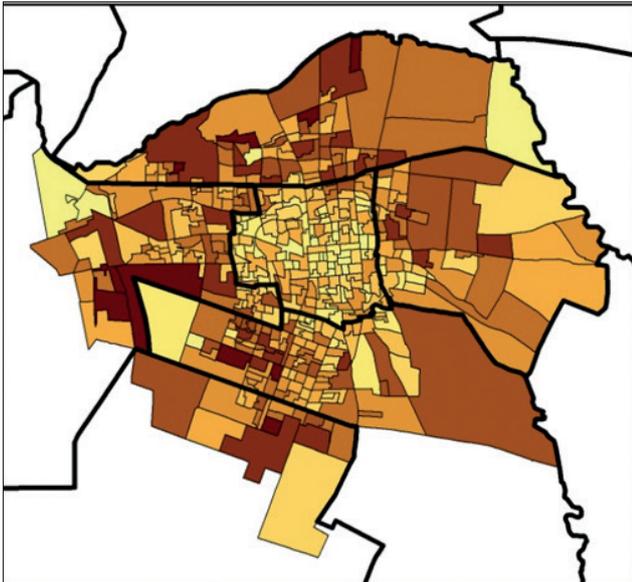


Figura 6a: Población total por radio censal 2010.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.

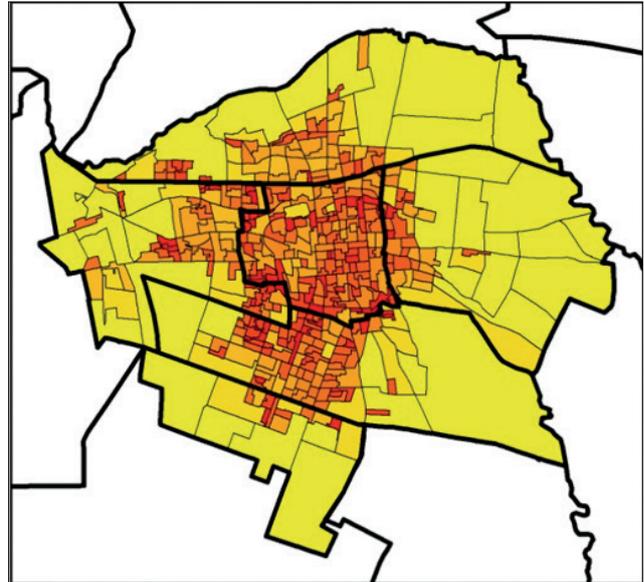
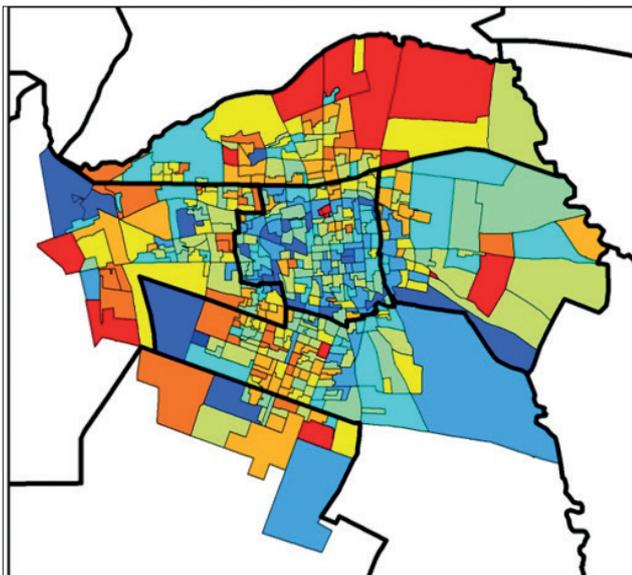


Figura 6b: Índice de densidad media vial.
Fuente: Elaboración propia en base a IIEE y Programa Geografía de la Provincia de San Juan a través de estudios departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial.



PROVINCIA DE SAN JUAN ÁREA DEL GRAN SAN JUAN Y ALREDEDORES COMPARATIVA DE POBLACIÓN - DENSIDAD MEDIA VIAL E INDICE DE ENGELS APLICADO A LA VIALIDAD		
Referencias		
Población 2010	Índice de densidad media	Coefficiente de Engels
18 - 451	1,52 - 7,70	10,33 - 18,54
465 - 641	8,64 - 12,84	18,55 - 23,18
648 - 780	13,44 - 16,41	23,19 - 26,35
787 - 916	16,69 - 19,35	26,36 - 28,87
919 - 1057	19,60 - 21,54	28,88 - 31,37
1062 - 1212	21,64 - 23,43	31,38 - 34,38
1215 - 1365	23,52 - 25,71	34,39 - 39,21
1377 - 1558	25,82 - 28,34	39,22 - 48,50
1572 - 1880	28,42 - 31,64	48,51 - 83,07
1928 - 2410	32,40 - 37,19	83,08 - 169,80

La Figura 6-c establece una relación entre la población, la longitud y el espacio de los radios censales, mostrando que mientras más alto es el coeficiente, mejor circulación poseen las personas. De esta manera po-

demostramos observar como los habitantes de la zona central y de aquellos que habitan en zonas periféricas del Gran San Juan, tienen mejores oportunidades de desplazamiento y por lo tanto, mayor acceso a los servicios.

6. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos y los contenidos expresados se concluye que:

- A pesar de la correspondencia entre la densidad del uso de suelo urbano y la del sistema vial en la zona central del GSJ, las mayores densidades de población no se encuentran allí. Lo cual supone un desplazamiento de la población hacia la zona central para el aprovisionamiento de servicios concentrados.

- La accesibilidad vial peatonal al SBC de Salud es deficiente en el centro de la Ciudad de San Juan, corroborando una mala distribución y una baja justicia espacial. Se pueden diferenciar dos zonas, una de buena cobertura al Oeste y otra, claramente desabastecida al Este. Por otro lado, la accesibilidad temporal a los dos hospitales de mayor jerarquía, es en líneas generales buena, si se considera que la mayor parte de la población que habita en la ciudad y sus alrededores accedería a ellos en 10 minutos. Pero si consideramos las especializaciones de cada uno de ellos, los habitantes de los extremos del área de estudio, duplicarán su tiempo de acceso según requieran algún tipo de atención específica o bien hayan sido derivados de otras dependencias del SBC de Salud.

- El SBC de Educación muestra una distribución más justa respecto al de salud, con una accesibilidad peatonal con sectores con buena justicia espacial a 500 m., a partir de la cual las distancias de recorridos llegan hasta los 3000 m., donde la dificultad de aprovisionamiento es notoria si se realiza a pie. La densidad muestra un servicio fuertemente concentrado hacia el centro y

que disminuye pronta y bruscamente hacia los bordes. Al igual que en el servicio de salud la accesibilidad temporal a las facultades de la UNSJ es en general bueno, pero que comienza a dificultarse para los habitantes de los extremos si quieren acceder a este servicio opuesto cardinalmente a sus lugares de residencia.

- La distribución y accesibilidad peatonal al SBC de Seguridad muestra una situación intermedia si tenemos en cuenta los servicios analizados recientemente. La accesibilidad peatonal a 500 m. es deficiente en amplios sectores, llegando en la zona Este a ser mayor a los 3000 m. Es en general un servicio de baja densidad pero que su localización guarda concordancia con las densidades de población. Respecto a la accesibilidad temporal al SBC de Seguridad y específicamente al servicio de bomberos, la asignación de sus áreas de cobertura en general es buena, puesto que gran parte de las densidades de uso de suelo urbano y población se encuentran entre las isócronas de 5 y 10 minutos, quedando un área desabastecida al Oeste.

- Los resultados ponen de manifiesto desajustes sustentados en la presencia de áreas muy populosas con escasez de servicios, o que se encuentran lejos de la gente, quienes deben acceder a ellos en forma más rápida y segura. Son estudios objetivos muy valiosos para una gestión eficiente del territorio, y en ese marco, nuestro compromiso como geógrafos, de realizarlos y ponerlos a consideración para una política eficiente de ordenación territorial.

7. BIBLIOGRAFÍA

Buzai, Gustavo D., Baxendale Claudia A. (2006). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica*. Buenos Aires, Argentina. Lugar Editorial.

Cuadra, D.E., Lucca, A., Taborda, M.A., Combaz, S.F., Romero, L.M. (2015). *Región y territorio. Aspectos conceptuales en torno a la organización del espacio y el rol de la ciencia geográfica*. Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 12. Nº 24. Resistencia, Chaco. Extraído el 15 de octubre, 2014, de <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>

Fayrén, J. Gómez, Martínez, F. Luján. (1990). "Estudio de la red de carreteras en la región de Murcia a través de sus dimensiones básicas" (pp 125-142). Papeles de Geografía Nº16. Departamento de Geografía. Universidad de Murcia. España. Extraído el 13 de mayo, 2015, de <http://revistas.um.es/geografia/article/view/43231/41511>

Grossi Gallizia, Andrea. (2008). "Análisis y sistematización de los criterios que determinan la red vial estructurante de Chile". Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Arquitectura, Diseño y Es-

tudios Urbanos. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Tesis presentada al Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, para optar al grado académico de Magíster en Desarrollo Urbano. Extraído el 05 de marzo, 2013, de <http://www.estudiosurbanos.uc.cl/respaldo/?tesis=analisis-y-sistematizacion-de-los-criterios-que-determinan-la-red-vial-estructurante-de-chile>

Instituto Universitario de Estudios Europeos. Universidad Autónoma de Barcelona. (2002) "Libro verde. La accesibilidad en España. Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras". España. Colección Estudios e Informes. Serie Estudios. 1ª edición. Edita: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Secretaría General de Asuntos Sociales Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO).

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010: Censo del Bicentenario: Resultados definitivos*. Buenos Aires: Autor.

Martínez, A. 2012. "Patrón espacial de la cobertura vial como factor inte-

- grador y dinamizador de la movilidad urbana en el Municipio Chacao, Estado de Miranda*". Geografía y Sistemas de Información Geográfica. (GESIG-UNLU, Luján). Año 4, N° 4, Sección I (pp 137-168). Extraído el 15 de octubre, 2014, de <http://www.gesig-proeg.com.ar>
- Villanueva, Agustina (2010). *Accesibilidad geográfica a los sistemas de salud y educación. Análisis espacial de las localidades de Necochea y Quequén*. Revista Transporte y Territorio, N° 2, Universidad de Buenos Aires, 2010. (pp. 136-157). Extraído el 6 de febrero, 2014, de <http://www.filo.uba.ar/contenidos/novedades/cont/listado/scroller/www.rtt.filo.uba.ar/RTT00208136.pdf>
- Tejada; Hugo A, Vásquez, Marcelo J, Antúnez Ernesto O. (2013). "*Componente V. Producto 10. Cartografía Digital de la Provincia de San Juan. Plan de Mejora Institucional*". Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE). Instituto Nacional de Estadística y Censos de La República Argentina (INDEC). Provincia de San Juan.
- Zárate Martín, Antonio. (1991). "*El espacio interior de la ciudad*". Colección Espacios y Sociedades. Serie General N°12. España. Editorial Síntesis.

CUANTO INFLUYE EL ENSO SOBRE LA CAIDA DE NIEVE EN LOS ANDES ÁRIDOS

Arnobio G. Poblete

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
agpoblete@gmail.com

Mariela Carina Hryciw

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
licmhryciw@gmail.com

María Jose Vera

Instituto de Geografía Aplicada – Departamento de Geografía de la UNSJ
mariajosevera42@gmail.com

[FECHA ENTREGA 12/09/2016 - FECHA APROBADO 15/09/2016]

1. RESUMEN

En los medios periodísticos y público en general se ha generalizado la idea de una asociación directa entre cantidad de nieve caída en los Andes Áridos y el ENSO, es decir: si hay “Niño” se producen nevadas y si hay “Niña” sequía. También el intenso periodo seco, 2010-2014, incrementó la toma de conciencia de la comunidad de Cuyo y Chile Central sobre la importancia del estudio de la fuente de sus recursos hídricos superficiales, por su impacto adverso en la agricultura y disponibilidad de energía hidroeléctrica, que hacen posible la existencia de sus oasis en un escenario árido.

Debido a esto se hace necesario profundizar el conocimiento de las asociaciones y teleconexiones entre el recurso hídrico superficial de dichas regiones con los

mecanismos de circulación atmosférica regional, el estado de los océanos y de la cupla océano atmósfera que regulan los procesos hidroclimáticos de la cordillera y sus forzantes externos.

En ese contexto, este artículo se propone cuantificar y discriminar la incidencia precisa del ENSO sobre las precipitaciones nivales, con metodologías estadísticas no paramétricas. Para lograrlo se analizan las series de datos anuales del INAA (Índice Nival de los Andes Áridos) y el promedio del ONI (Oceanic “Niño” Index= Índice Oceánico del “Niño”) en el periodo nival (abril-septiembre), desde 1950 hasta 2015.

Palabras Clave: ENSO, Andes Áridos, Nevada, Sequía.

2. ABSTRACT

HOW MUCH INFLUENCES THE ENSO ON THE FALL OF SNOW IN THE ARID ANDES

ABSTRACT

In journalistic media and the general public has generalized the idea of a direct association between amount of snow in the Arid Andes and the ENSO, that is to say if there is “Niño” snowfalls occur and if there is “Niña” drought. The intense dry, 2010-2014, period increased the awareness of the community of Cuyo and Central Chile about important to study the source of its surface water resources, due to its adverse impact on agriculture and of hydroelectric energy availability, that make possible the existence of their oasis in an arid stage.

Due to this it is necessary to deepen the knowledge of associations and Teleconnections between surface water resources in those regions with the mechanisms of regional atmospheric circulation, the state of the oceans and ocean cupla atmosphere that regulate hydroclimatic processes of the Cordillera and its external forcings.

In this context, this article proposes to to quantify and discriminate precise the incidence of ENSO on rainfall nivales with nonparametric statistical methodologies. To achieve the series of annual data from INAA (Nival Index Aggregates Andes) and the average ONI analyzed (Oceanic “Niño” Index = Oceánico Index “Child”) in the snowy period (April-September), since 1950 to 2015..

Key words: ENSO, Arid Andes, snowfalls, drought.

3. INTRODUCCIÓN

Los fenómenos hídricos y de circulación atmosférica que afectan a los Andes Áridos han sido objeto de diversos estudios, la incidencia de los mismos en la escala

regional sudamericana es aun insuficientemente conocida, razón por la cual se debe aún encarar el análisis de las relaciones existentes entre la escala hemisférica y aquella.

Debido a esto se hace necesario profundizar el conocimiento de las asociaciones y teleconexiones entre el recurso hídrico superficial de Cuyo y Chile Central con los mecanismos de circulación atmosférica regional, el estado de los océanos y de la cupla océano atmósfera que regulan los procesos hidroclimáticos de la cordillera y sus forzantes externos.

En los medios periodísticos y público en general se ha generalizado la idea de una asociación directa entre cantidad de nieve caída y el ENSO ("El Niño" Southern Oscillation = El Niño/Oscilación del Sur), es decir que manifiestan que si hay "Niño" se producen nevadas abundantes y si hay "Niña", sequía, sin tener en cuenta que hay otros factores involucrados.

El intenso periodo seco registrado entre 2010 y 2014 incrementó la toma de conciencia de la comunidad cuyana y chilena sobre la importancia del estudio de la fuente de sus recursos hídricos superficiales, por su impacto adverso en la agricultura y disponibilidad de energía hidroeléctrica, los que hacen posible la existencia de sus oasis productivos en un escenario árido.

Varios son los trabajos realizados sobre lo descripto, en particular se pueden destacar los de: Carletto M. C., et al (1987), Minetti J. L., et. al. (1984), Minetti J. L., et. al. (1993). Como la determinación de la ocurrencia

de El Niño/La Niña o año normal es muy controvertida (Trenberth, 1993, 1997) NOAA-The National Oceanic and Atmospheric Administration, Minetti et. al. (1999), Kiladis y Diaz (1989), Quinn (1992), Aceituno, P. y G. R. (1995), Aceituno, P. y Vidal, F. (1990),

Carril, A., Doyle, M., Barros, V. y Núñez, M. (1997), Compagnucci, R.H. y Vargas, W.M. (1998), Otnes, R.K. (1972).

En ese contexto, este artículo se propone cuantificar y discriminar la incidencia precisa del ENSO sobre las precipitaciones nivales ya que se le da una sobreestimación y/o subestimación en diversos ámbitos, tanto académicos, periodísticos y del público en general. Para lograrlo se analizan las series de datos anuales del INAA (Índice Nival de los Andes Áridos) y el promedio del ONI (Oceanic "Niño" Index = Índice Oceánico del "Niño") solamente en el periodo nival (abril-septiembre), desde 1950 hasta 2015 (66 años) puesto que la NOAA lo implementa desde ese año.

Por lo dicho, las conclusiones de este estudio pueden ser útiles para ser tenidas en cuenta en la construcción de modelos para el pronóstico estacional del derrame anual, que a su vez sirve para el manejo de embalses, planificación del riego, otros estudios hídricos y del ambiente.

4. DATOS Y MÉTODOS

A causa de la insuficiencia de mediciones nivales que abarquen un período mayor que 100 años en los Andes Áridos, para estimarlas se emplean como índice (al cual se llamará INAA, Índice Nival de los Andes Áridos, Poblete et. al. 2016) a los registros de los derrames anuales del río San Juan (ver figura 1) en el período 1909-2015, puesto que cuantifican lo sucedido en la temporada nival correspondiente y a su vez es representativo de los ríos originados por la nieve caída en los mismos (Poblete, 2013). Los registros fueron aportados por el Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan y la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación (2014).

Para determinar con precisión la ocurrencia de los eventos "Niños"/ "Niñas", fases opuestas del patrón climático llamado El "Niño"-Oscilación del Sur o ENSO se utilizó el Oceanic "Niño" Index (ONI), principal índice de la NOAA, que considera que las condiciones de El "Niño" están presentes cuando el ONI es 0.5 o superior, indicando que el centro del Pacífico tropical oriental está significativamente más caliente de lo normal, en cambio existe una condición La "Niña" cuando el ONI es -0.5 o más bajo, mostrando que dicha región está más fría de lo normal (http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml).

Para el cálculo del ONI, los científicos del Centro de Predicción Climática de la NOAA estiman la temperatura media superficial del mar en la región "Niño" 3+4 (figura 2) para cada mes, y luego la promedian con los valores de los meses anteriores y siguientes. Esta media móvil de tres

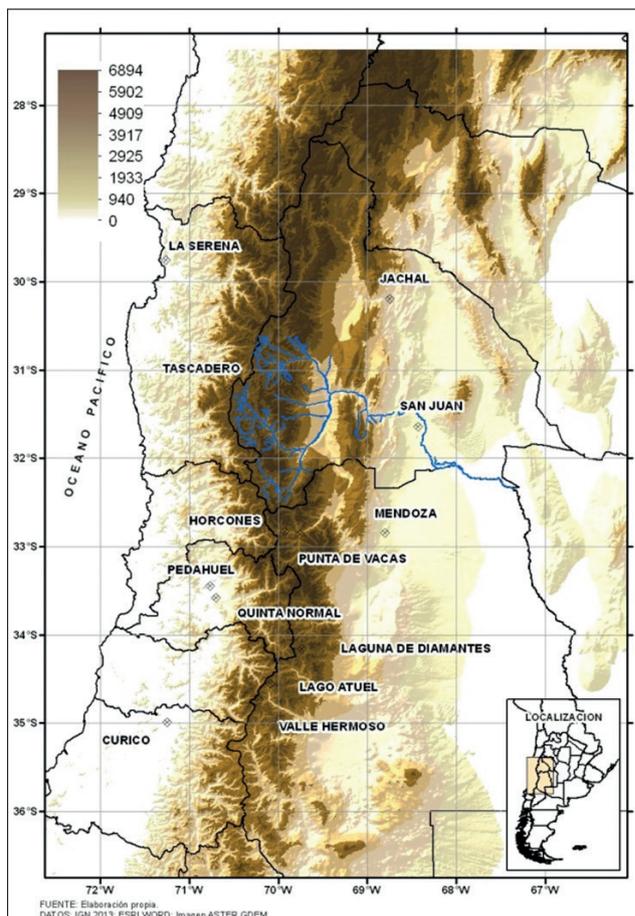


Figura 1: Ubicación de la cuenca del río San Juan y las estaciones de aforo en los Andes Áridos.

meses se compara con un promedio de 30 años debido a que detectaron que el calentamiento global afectaba el cálculo del "Niño" sumándole una temperatura espuria a la estimación del evento. La diferencia observada de la temperatura media en esa región, ya sea caliente o fría, es el valor del ONI para la "temporada" de 3 meses (a los fines prácticos se lo considera haciendo alusión al mes central).

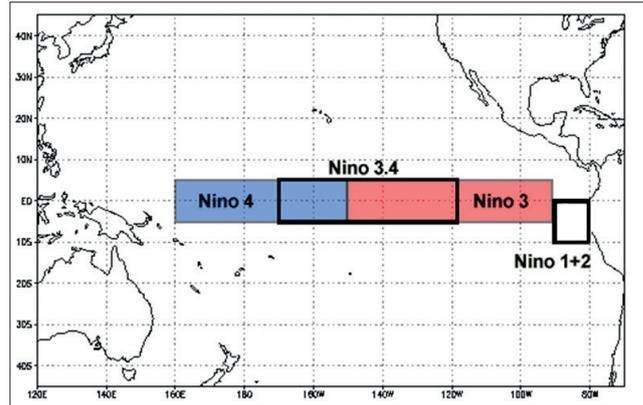


Figura 2: Áreas donde se miden las Temperaturas Superficiales del Mar (SST) asociadas al ENSO. <http://www.noaa.gov>.

Los principales métodos estadísticos no paramétricos empleados fueron:

Coefficiente τ de Kendall (Siegel, 1998) se define como: sea $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ un conjunto de rangos obtenidos de ordenar las observaciones de las variables originales X e Y, respectivamente, de manera

que todos los valores de (x_i) y (y_i) son únicos. Cualquier par de observaciones (x_i, y_i) y (x_j, y_j) se dice que son concordantes si: para $x_i > x_j; y_i > y_j$ o si $x_i < x_j; y_i < y_j$. Son discordantes si $x_i > x_j; y_i < y_j$ o si $x_i < x_j; y_i > y_j$. Si $x_i = x_j$ o $y_i = y_j$, la pareja no es ni concordantes ni discordante.

$$\tau = \frac{(Nro.acuerdos) - (Nro.desacuerdos)}{\frac{n(n-1)}{2}} \quad (1)$$

Donde n = nro de datos.

Al τ de Kendall también se lo usa como coeficiente de correlación no paramétrico (Draper, et. al. 1998). (WMO, 1966)

4.1. Variable estandarizada

Que mide la desviación de cada dato respecto de la media en unidades de desviación típica.

La nueva variable: $z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S} \quad (2)$

Con z_i la variable estandarizada obtenida de los N valores de x cuya media (X) y desviación típica (S), tienen una vez tipificadas, una media =0 ($Z=0$) y desviación típica =1 ($S_z=1$), (Draper, et. al. 1998)

Para realizar las pruebas de aleatoriedad se utilizaron las tablas de contingencia con el correspondiente test ji-cuadrado y Q de Yule que tienen la forma (Maisei 1973):

CRITERIO CASOS	CRITERIO 1	CRITERIO 2	TOTAL
CASO 1	n_{11}	n_{12}	$n_{11} + n_{12}$
CASO 2	n_{21}	n_{22}	$n_{21} + n_{22}$
TOTAL	$n_{11} + n_{21}$	$n_{12} + n_{22}$	$n_{11} + n_{12} + n_{21} + n_{22}$

$$Q = \frac{n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21}}{n_{11}n_{22} + n_{12}n_{21}} = \frac{n.D}{n_{11}n_{22} + n_{12}n_{21}} \quad (3)$$

- 1) Se calcula el estadístico ji-cuadrado (χ^2).
- 2) Se realiza la siguiente décima:
 H_0 : Los casos son independientes.
 H_1 : No son independientes.
- 3) Se establece el nivel de confianza α y se busca X_c^2 en la tabla el valor crítico para gl grados de libertad.
- 4) Si $X^2 > X_c^2$ se rechaza H_0

Se define el coeficiente de asociación **Q de Yule** como:

$$Q = \frac{n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21}}{n_{11}n_{22} + n_{12}n_{21}} = \frac{n.D}{n_{11}n_{22} + n_{12}n_{21}} \quad (4)$$

El Coeficiente de Yule se puede interpretar de la siguiente manera:

Si los atributos de A y B son independientes, entonces $Q = 0$.

Si $Q = 1$, se verifica $n_{12}n_{21} = 0$.

Si $Q = -1$, entonces $n_{11}n_{22} = 0$ y existe una disociación completa entre A y B .

Ya que uno de los inconvenientes del estadístico χ^2 es que no est acotado entre 0 y 1 se ha propuesto el coeficiente de asociación de contingencia o de Cramer, definido por:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}} \quad (5)$$

que cumple $0 \leq C < 1$. Si los atributos son independientes entonces $C=0$, mientras que si C está cercano a 1 existe un alto grado de asociación. En el caso de tablas $k \times k$ el valor máximo de este es

$$\sqrt{(k-1)/k}. \quad (6)$$

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para valorar preliminarmente las series completas ONI e INAA se aplica el test no paramétrico de Kendall, es decir la concordancia o no entre sus secuencias ordenadas, dando por resultado $\tau = 0,30$ significativo al 5%. Esto indica que sólo en el 30% de los casos hay

coherencia significativa entre ambos.

Teniendo en cuenta lo anterior se analizan las series de datos anuales del INAA y el promedio del ONI en el periodo nival (abril-septiembre), desde 1950 hasta 2015 (66 años) puesto que la NOAA lo implementa desde ese año.

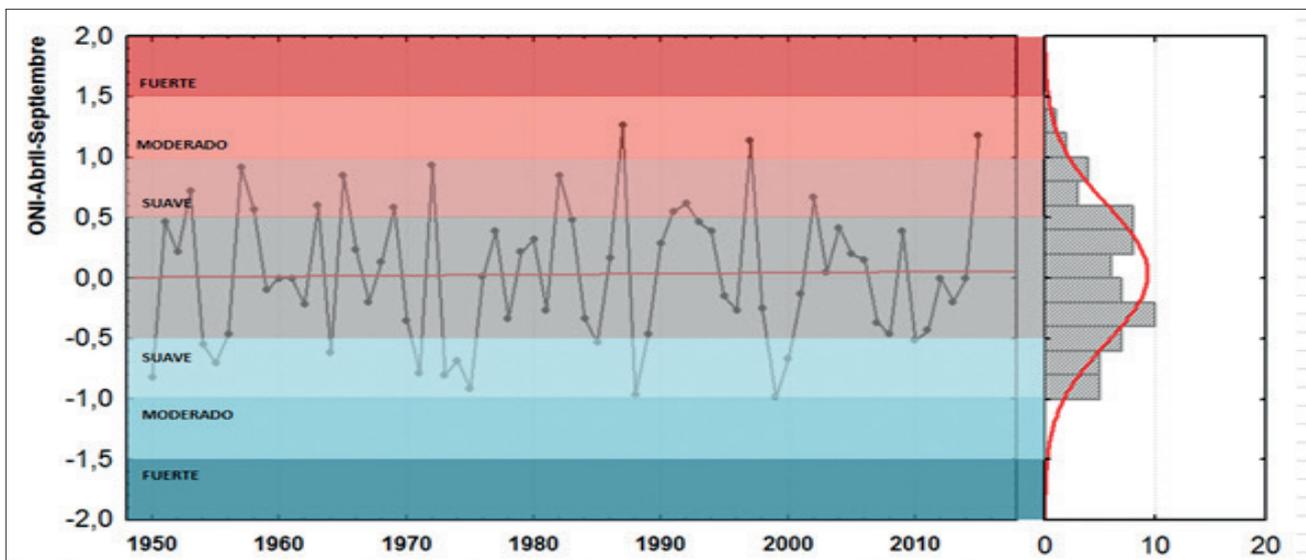


Figura N 3. Variabilidad interanual del ONI con su distribución normal y umbrales de intensidad (periodo Abril-Septiembre).

La variabilidad interanual del ONI categorizada, en el periodo Abril-Septiembre, se muestra en la figura 3, observándose que tiene una distribución normal con tres extremos en la banda de los moderados en el caso de los “Niños” mientras que no alcanzan esta categoría

los eventos “Niñas”, confinándose en la franja suave, quedando la mayoría de los casos en la categoría neutro. Esto se precisará con metodologías estadísticas más específicas.

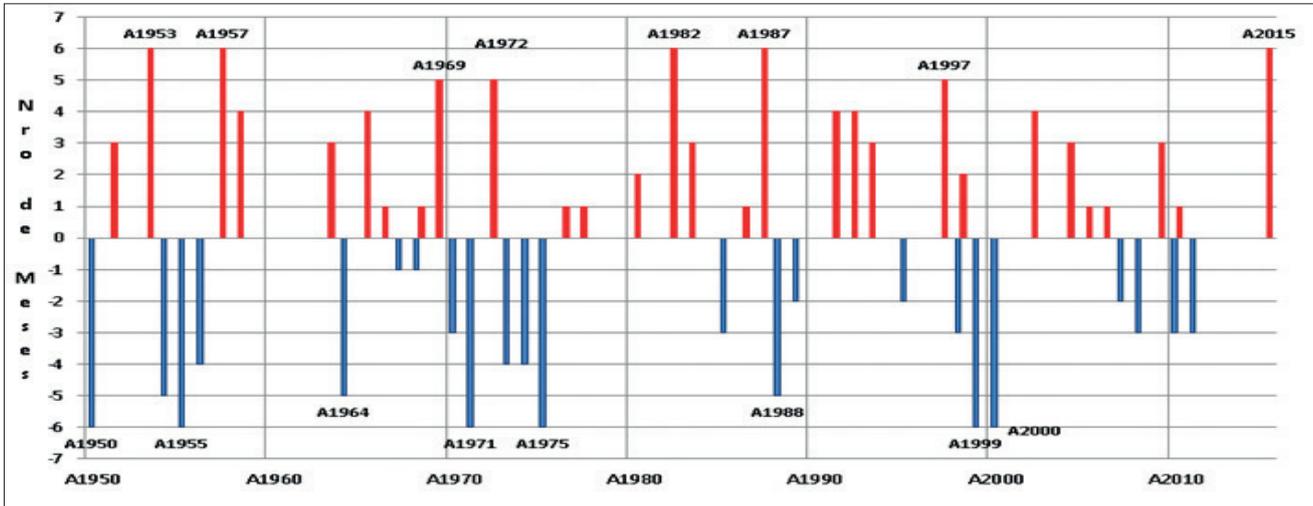


Figura N° 4. Número de meses con “Niños” (rojo) y “Niñas” (azul) en el periodo Abril-Septiembre.

Complementando lo anterior, en la figura 4 se observa el número de meses en los cuales los eventos cálidos y fríos estuvieron presentes en el periodo nival. Los “Niños” contabilizados en los 6 meses analizados y sus respectivos derrames fueron: 1953-54 (3868 Hm³), 1957-58 (1933 Hm³), 1982-83 (3792 Hm³), 1987-88 (4664 Hm³) y 2015-16 (1890 Hm³), mientras que los periodos con cinco meses solamente fueron 1969-70 (662 Hm³), 1972-73 (3196 Hm³) y 1997-98 (3935 Hm³); obsérvese que no hay una relación directa en-

tre el número de meses y el derrame como por ejemplo los considerables de 1987 y 1997 en contraste con los relativamente bajos de 1957 y 2015. A su vez las “Niñas” con 6 meses fueron: 1950-51 (1069 Hm³), 1955-56 (1347 Hm³), 1971-72 (742 Hm³), 1975-76 (1086 Hm³) y las de cinco 1954-55 (1905 Hm³), 1964-65 (1076 Hm³) y 1998-99 (1411 Hm³); en este caso hay una mayor concordancia salvo en el 2000 que con 2100 Hm³ supera al reciente “Niño” de 2015 con 1890 Hm³.

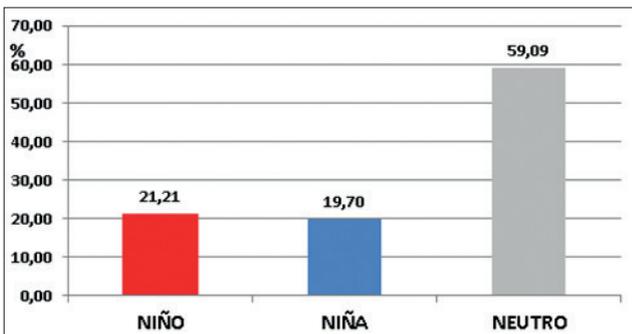


Figura N° 5. Porcentaje de ocurrencia de los eventos “Niños”, “Niñas” y Neutro en el periodo 1950-2015.

En la serie analizada (1950-2015) se produjeron un 21,2% de eventos “Niños” (ONI \geq 0,5), 19,2% de “Niñas”(ONI \leq - 0,5) y 59,09 % de neutros en el periodo Abril-Septiembre (figura 5). Se verifica que ni aun sumados los eventos cálidos y fríos (41%) alcanzan el estado térmico medio del Pacífico ecuatorial (59%).

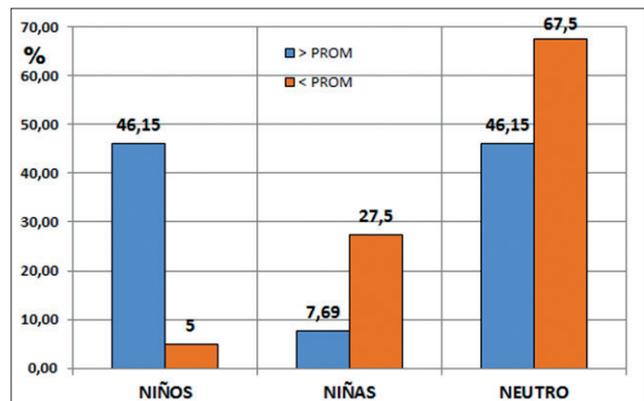


Figura N° 6. Porcentaje de los eventos “Niños”, “Niñas” y Neutro de acuerdo a que el derrame esté por encima o por debajo del promedio en el periodo 1950-2015.

Teniendo en cuenta los derrames que superan o están por debajo del promedio lognormal se analiza el porcentaje de eventos cálidos, fríos y neutros para cada caso. En la figura 6 se observa que cuando el derrame es mayor que el promedio hay un 46,15% de "Niños", un 7,69% de "Niñas" y un 46,15% de neutros, mientras que cuando el derrame está por debajo del promedio los primeros se presentan solo en un 5%, los segundos en un 27,5% y los últimos en un 67,5%. La canti-

dad de "Niños" presentes cuando los derrames están por encima de lo normal confirma la creencia de que el "Niño" los favorece, sin embargo la cantidad de eventos neutros le resta la importancia que generalmente se le atribuye. No sucede lo mismo con las "Niñas" puesto que solo están presentes en un porcentaje menor al esperado siendo dominantes los eventos neutros en los períodos deficitarios.

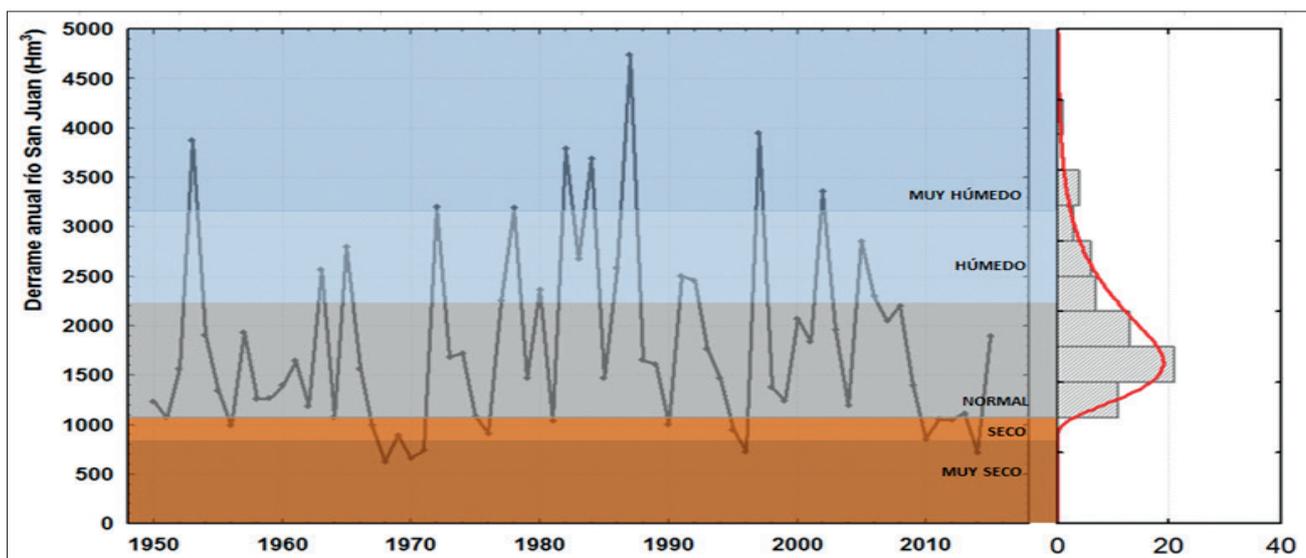


Figura N° 7. Variabilidad interanual del derrame del río San Juan (INAA) con su distribución lognormal y respectivos deciles y cuartiles.

Para especificar objetivamente la magnitud de los periodos húmedos y secos en los Andes Áridos se elabora la figura 7 que categoriza al INAA mediante el cálculo de sus deciles, cuartiles y la distribución lognormal que los condiciona. En la misma se verifica la significativa influencia de los máximos, dándole gran amplitud a la franja muy húmeda en contraste con la angostura de la banda seca, mientras que la mayor parte de los derrames

se confinan en el intervalo neutro (observar histograma) y en segundo lugar en la húmeda. Sus estadísticos se muestran en la tabla 1, teniendo en cuenta su distribución resulta más adecuado para representar sus volúmenes promedios el valor de la frecuencia acumulada de dicha distribución hasta el 50%, es decir 1784,32 en vez de la mediana y la media.

	N	MEDIA	MEDIANA	MIN	MAX	1ER CUART	2DO CUART	10%	90%	50% LOGNOR
DJUA	66,00	1803,60	1566,00	627,00	4738,00	1074,00	2295,00	890,90	3198,00	1784,32

Tabla 1. Estadísticos del Derrame Anual del Río San Juan (INAA).

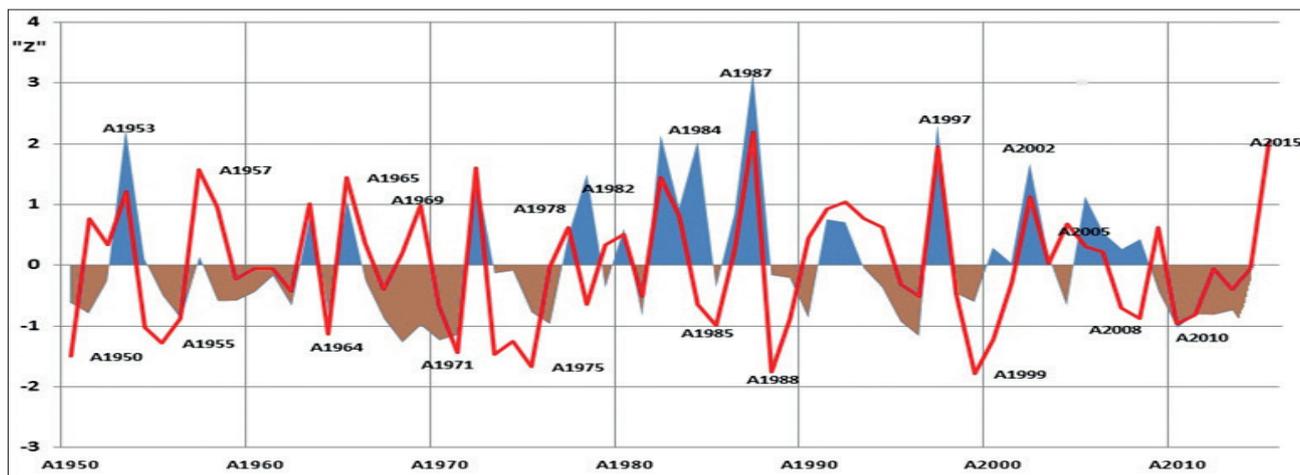


Figura N° 8. Variabilidad interanual de las series estandarizadas de los derrames del río San Juan y el ONI para el periodo 1950-2015.

La figura 8 muestra la variabilidad interanual de las series en estudio estandarizadas (su media es 0 y su desviación estándar 1). En muchos casos se verifica la marcada coincidencia entre los eventos “Niños” significativos y los episodios húmedos. Sin embargo las rachas secas, de mayor duración que los anteriores, no tienen la coincidencia esperada con las “Niñas” a pesar de su

mayor persistencia, mostrada en la figura 4, y además se advierten varias contradicciones respecto de la creencia: “Niño”-Nieve, “Niña”-No Nieve como por ejemplo un evento cálido en 1969 en medio del periodo seco más significativo (1968-71) desde que se tienen registros Poblete et. al. 2012.

5.1. Análisis de la asociación con tablas de contingencia

Para precisar el análisis anterior se calcula la asociación estadística entre derrames mayores o menores

que el valor medio (1784,32Hm3) con la ocurrencia de eventos cálidos, fríos y neutros dentro del periodo nival.

	“NIÑO”	“NIÑA”	NEUTRO
>ME	12	2	12
<ME	2	11	27

YATES CORRECTION

Test Statistic

2	13,81038
<i>p</i> -value	0,00100
df	2

Parson C	0,41598
Cramer V	0,45744
M	1

Tabla N° 2. Tabla de contingencia entre la cantidad de “Niños”, “Niñas” y Neutros en todo el periodo respecto de su valor medio.

La tabla 2 muestra la asociación entre todos los posibles eventos, verificándose mediante el estadístico Chi² (13,81) que es significativa al 1 0/00 lo que se confirma con el C de Pearson y V de Cramer que indican una interdependencia entre el tipo de evento y el hecho de que el derrame sea mayor o menor que su promedio lognormal.

Para discriminar dicha asociación se construye la

	“NIÑO”	NO “NIÑO”
>ME	12	14
<ME	2	38

YATES CORRECTION

Test Statistic

2	13,60108
<i>p</i> -value	0,00023

Yule Q	0,884297521
Parson C	0,41336
Corrected C	0,584577668
Cramer V	0,45369
M	1

Tabla N° 3. Tabla de contingencia entre la cantidad de “Niños”, No-“Niños” en todo el periodo respecto de su valor medio.

tabla de contingencia 3 y 4 que confirman la relación significativa entre el evento cálido/frío y la ocurrencia de los mismos, esto es corroborado objetivamente por las tablas correspondientes que dan por resultado un Chi² significativo al 1 0/00 y un Q Yule que en el primer caso tiene un valor 0,88 y en el segundo un Chi² significativo pero al 1% con un valor de Q de Yule de 0,64 mostrando una asociación menor que la anterior.

	"NIÑA"	NO-"NIÑA"
>ME	12	24
<ME	11	29

YATES CORRECTION

Test Statistic χ^2 2 **2,,75666**

p -value **0,09685**

Yule Q	0,639751553
Parson C	0,20023
Corrected C	0,283171404
Cramer V	0,20437
M	1

Tabla Nº 4. Tabla de contingencia entre la cantidad de "Niñas", No-"Niñas" en todo el periodo respecto de su valor medio.

	"NIÑA"	NEUTRO
>ME	2	12
<ME	11	27

YATES CORRECTION

Test Statistic χ^2 2 **0,52130**

p -value **0,47029**

Yule Q	-0,419354839
Parson C	0,09963
Corrected C	0,140893991
Cramer V	0,10013
M	1

Tabla Nº 5. Tabla de contingencia entre la cantidad de "Niñas" y Neutros en todo el periodo respecto de su valor medio.

Dada la relevancia que tienen los eventos neutros en toda la serie, se analiza su asociación con los eventos cálidos y fríos respectivamente (Tabla 5 y 6). En el caso del evento "Niña" su asociación es débil e *inversa*

como lo demuestra el Q= -0,42 significativo al 1%, que se debería a la mínima ocurrencia de "Niñas" respecto de Neutros. Sin embargo para el "Niño" la asociación es positiva y significativa al 1 0/00 con un Q=0,86

	"NIÑO"	NEUTRO
>ME	12	12
<ME	2	27

YATES CORRECTION

Test Statistic χ^2 2 **10,43251**

p -value **0,00124**

Yule Q	0,862068966
Parson C	0,40554
Corrected C	0,573526365
Cramer V	0,44367
M	1

Tabla Nº 6. Tabla de contingencia entre la cantidad de "Niños" y Neutros en todo el periodo respecto de su valor medio.

	"NIÑO"	"NIÑA"
>ME	12	2
<ME	2	11

YATES CORRECTION

Test Statistic χ^2 2 **10,68641**

p -value **0,00108**

Yule Q	0,941176471
Parson C	0,53250
Corrected C	0,753075599
Cramer V	0,62912
M	1

Tabla Nº 7. Tabla de contingencia entre la cantidad de "Niños" y "Niñas" en todo el periodo respecto de su valor medio.

Por último en la tabla 7 se analiza la asociación entre los eventos "Niños" y "Niñas" con los derrames mayores o menores a su valor medio, observándose la alta relación confirmada con un Q=0,94 el más alto de todos los analizados con las tablas de contingencia, ratificados por un Chi² muy significativo (1 0/00) de 10,11 que indica la importante asociación entre la presencia de un evento cálido/frío y un derrame mayor/menor.

Teniendo en cuenta las categorizaciones realizadas al INAA y mostradas en la figura 7, se estudia la ocurrencia de los distintos estados de la temperatura del Pacífico ecuatorial dentro de las mismas.

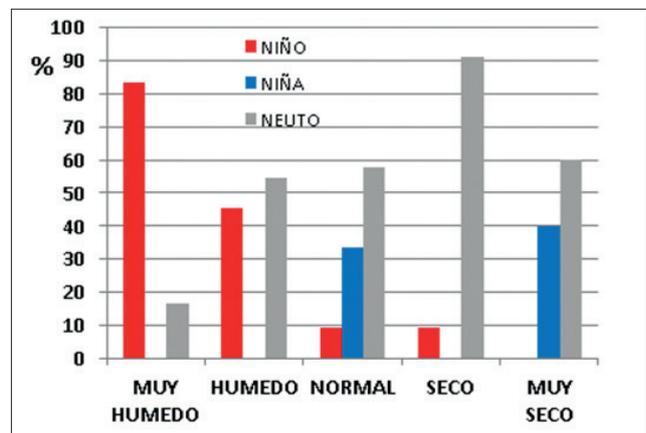


Figura Nº 9. Porcentaje de ocurrencia de los eventos "Niños", "Niñas" y Neutro de acuerdo a la clasificación de los derrames del río San Juan.

La figura 9 muestra los resultados obtenidos: en los periodos muy húmedos la ocurrencia de eventos cálidos es del 83,3 %, los neutros 16,6 %, no registrándose "Niñas". En los húmedos los porcentajes con "Niños" es de 45,4 %, los neutros 54,5% y sin "Niñas". En el normal 9,1% "Niños", 33,3 % "Niñas" y 57,6% Neutros. En la franja seca 9,1% son "Niños" y el 91% Neutros sin registro de "Niñas". Por último, en los muy secos dominan los Neutros con el 60% y las "Niñas" con el 40%, sin eventos "Niños".

Estas conclusiones estadísticas indican que la relevancia que generalmente se le atribuye al "Niño" solamente

6. CONCLUSIONES

Del análisis de las series completas se determinó mediante la aplicación del test de Kendall que sólo en el 30% de los casos hay acuerdos significativos entre el ONI y el INAA.

La variabilidad interanual del ONI en el periodo abril – septiembre tiene una distribución normal con tres extremos moderados en el caso de los "Niños", mientras las "Niñas" se presentan suaves y la mayoría de los casos se registran en la categoría neutro.

En la serie analizada (66 años) se produjeron 14 "Niños", 13 "Niñas" y 39 neutros en el periodo Abril-Septiembre. Se verifica que los "Niños" registrados en los seis meses fueron: 1953-54, 1957-58, 1982-83, 1987-88 y 2015-16, con cinco meses fueron 1969-70, 1972-73 y 1997-98, no hay una relación directa entre el número de meses y el derrame como por ejemplo los considerables de 1987 y 1997 en contraste con los relativamente bajos de 1957 y 2015. Las "Niñas" con seis meses fueron: 1950-51, 1955-56, 1971-72, 1975-76, 1999-00 y 2000-01 y con cinco 1954-55, 1964-65 y 1998-99 en este caso hay una mayor concordancia salvo en el 2000 que con 2100 Hm³ supera al reciente "Niño" de 2015 con 1890 Hm³.

Dividiendo la serie en derrames que superan o están por debajo del promedio lognormal se verificó que la cantidad de "Niños" presentes cuando los derrames están por encima de lo normal confirman la creencia de que el "Niño" los favorece, sin embargo la cantidad de eventos neutros le resta la importancia que generalmente se le atribuye. No sucede lo mismo con las "Niñas", para el segundo caso, puesto que solo están presentes en un porcentaje menor al esperado siendo dominantes los eventos neutros en los periodos deficitarios.

En la categorización de la magnitud del índice nival debido a la distribución lognormal justifica la gran amplitud de la franja muy húmeda, contrastando con la angostura de la seca, mientras que la mayor parte de los derrames se confinan en el intervalo neutro.

La discordancia en las series temporales estandarizadas muestra unanotoria coincidencia entre los eventos "Niños" significativos y los episodios húmedos. Sin embargo las rachas secas no tienen la coincidencia esperada con las "Niñas" y además se advierten varias

se muestra cuando los derrames son muy altos y en menor medida en los altos, destacándose su poca incidencia en los normales y secos. Sin embargo ratifica su esperada ausencia en los muy bajos. Las "Niñas" son trascendentales en los derrames muy bajos pero inexistentes en los bajos, manifestándose medianamente en los normales y confirmando la creencia generalizada no se registran en lo húmedos y muy húmedos. Los Neutros (temperatura normal del Pacífico ecuatorial) son los únicos que están presentes en todas las categorías teniendo más peso en los secos y en menor medida en los muy secos, normales y húmedos e insignificantes en los muy húmedos.

contradicciones respecto de la creencia: "Niño"-Nieve, "Niña"-No Nieve como por ejemplo un evento cálido en 1969 en medio del periodo seco más significativo de toda la serie.

Con las tablas de contingencia para el caso de derrames mayores y menores se determinó:

1. La asociación entre "Niño" – "Niña" - Neutro, mediante un $\chi^2(13,81)$ que es significativa al 1 0/00 confirmado con el C de Pearson y V de Cramer que indican una interdependencia entre el tipo de evento y el hecho de que el derrame sea mayor o menor que su promedio lognormal.

2. La relación significativa entre el evento "Niño" - No "Niño" y la ocurrencia de los mismos, con un χ^2 significativo al 1 0/00 y un Q Yule 0,88.

3. Una significación menor que la anterior para el contraste "Niña" – No "Niña" con un χ^2 significativo al 1% y un Q de Yule de 0,64.

4. Una asociación débil e inversa entre Neutros – "Niña" como lo demuestra el $Q = -0,42$ significativo al 1%.

5. La asociación positiva entre Neutros- "Niños"- significativa al 1 0/00 con un $Q = 0,86$.

6. Una alta relación entre "Niños"- "Niñas" con un $Q = 0,94$, el más alto de todos los resultantes, ratificados por un χ^2 muy significativo (1 0/00) de 10,11 que indica la importante asociación entre la presencia de un evento cálido/frío y un derrame mayor/menor.

Se encontró que en los periodos muy húmedos la ocurrencia de eventos cálidos es del 83,3 %, los neutros 16,6 %, no registrándose "Niñas". En los húmedos los porcentajes con "Niños" es de 45,4 %, los neutros 54,5% y sin "Niñas". En el normal 9,1% "Niños", 33,3 % "Niñas" y 57,6% Neutros. En la franja seca 9,1% son "Niños" y el 91% Neutros sin registro de "Niñas". Por último, en los muy secos dominan los Neutros con el 60% y las "Niñas" con el 40%, sin eventos "Niños".

Lo expuesto indica que la relevancia que generalmente se le atribuye al "Niño" solamente se muestra cuando los derrames son muy altos y en menor medida en los altos, con poca relevancia en los normales y secos. Sin embargo ratifica su esperada ausencia en los muy bajos. Las "Niñas" son relevantes en los derrames muy

bajos pero inexistentes en los bajos, manifestándose en los normales y no en lo húmedos y muy húmedos. Los Neutros son los únicos que están presentes en todas las categorías, teniendo más peso en los secos y en menor medida en los muy secos, normales y húmedos e insignificantes en los muy húmedos.

La dominancia de los neutros obliga a investigar la proporción de la incidencia de otros factores tales como el ASPSO (Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur Oriental), la PDO (PacificDecadalOscillation), Westerlies

(Vientos constantes del Oeste), Jet Stream (Corriente en Chorro), BA (Baroclinicidad Austral), disponibilidad de agua precipitable asociada al "Río Atmosférico" impulsado por la Jet Stream entre otros, que influirían en la precipitación nival de los Andes Áridos y de esa manera cuantificar sus aportes individuales al monto nival cuando el ENSO no se manifiesta claramente. De todas maneras se debería especificar la concatenación de dichos factores promovida por el efecto "disparador" que los autores atribuyen al ENSO.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al CICITCA-UNSJ, por los aportes realizados mediante el Proyecto: "Análisis de las Condiciones de Borde, Factores y Agentes Oceánicos de Circulación Atmosférica Regional y de la Cupla Océano-Atmósfera,

que inciden en las Nevadas de Los Andes Áridos". Res. 1531-R-16/CS-UNSJ. Al Laboratorio Climatológico Sudamericano y Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación, por los datos proporcionados para esta investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ACEITUNO, P. y GARREAU, R., 1995. *Impactos de los fenómenos El Niño y La Niña sobre regímenes fluviométricos andinos*. Rev. Soc. Chilena Ing. Hidráulica, vol. 10(2), pp. 33-43.
- ACEITUNO, P. y VIDAL, F. 1990. *Variabilidad interanual en el caudal de ríos andinos en Chile Central en relación con la temperatura de la superficie del mar en el Pacífico Central*. Revista de la Sociedad Ingeniería Hidráulica 5:1, n.p
- CARLETO, M. C., J. L. MINETTI Y L. M. BARBIERI, 1987. *Distribuciones Probabilísticas De Los Escurrimientos Superficiales De Ríos Andinos*. Revista Geofísica N° 43, Madrid- España, paginas 85-91.
- CARRIL, A., DOYLE, M., BARROS, V. y NÚÑEZ, M., 1997. *Impacts of climate change on the oases of the Argentinean cordillera*. *Climate Reserch*, vol. 9, pp. 121-129.
- COMPAGNUCCI, R.H. y VARGAS, W.M., 1998. Interannual variability of Cuyo Rivers Streamflow in Argentinean Andean Mountains and ENSO events. *International Journal of Climatology*, vol.18, pp. 1593-1609.
- COMPAGNUCCI, R.H., 2000. ENSO events impact on hydrological system in the Cordillera de los Andes during the last 450 years. En el libro: *Southern Hemisphere Paleo- and Neoclimates: Methods and Concepts*. Eds. Volkheimer W. and P. Smolka. Editorial Springer Verlag, pp. 175-185.
- DRAPER Norman R., SMITH, Harry . 1998. *Applied Regression Analysis*, 3rd Edition. Ed. Wiley. ISBN: 978-0-471-17082-2. 736 pages. New York.
- KILADIS, G. N. and H.F. DIAZ, 1989: *Global Climatic Anomalies Associated with Extremes in the Southern Oscillation*. *J. of Climate* 2, 1069-1089.
- MAISEL, L. 1973. *Probabilidad y Estadística*. Fondo educativo interamericano. México.
- MINETTI, J. L. W. M. VARGAS and A. G. POBLETE, 1993: *Comportamiento intraestacional e interanual del borde oriental del anticiclón del Pacífico Sur*. *Revista Geofísica* 38, 79-89. IPGH-OEA.
- MINETTI, J. L. W. M. VARGAS and A.G. POBLETE, 1999. *Monitoring El "Niño" / La "Niña" Event Through the Temperature of Lima (Peru)*. *Climatic Change*.
- MINETTI, J.L., 1984. *Algunos Avances En Métodos Predictivos Para El Escurrimiento Superficial De Ríos Andinos Centrales en la República Argentina*. Jornadas de Hidrología de nieves y hielos en América del Sur. Programa Hidrológico Internacional UNESCO. Santiago-Chile.
- NOAA 2015, *NACIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION*, <http://www.noaa.gov/>.
- OTNES, R.K., 1972. *Digital time series analysis*. John Wiley & Sons, 467 pp.
- Poblete, A. G. y Sánchez G. 2000. "Análisis de la posible asociación entre los derrames anuales del río San Juan y el fenómeno de "El Niño" / "La Niña" ". *Revista de Geografía* N°: 4 del Instituto y Departamento de Geografía de la UNSJ. ISSN 1544-1942. Pg. 27-36.
- POBLETE A. G., MINETTI J.L., IRANZO D. A. " *Condiciones de Borde Atmosféricas y Oceánicas que Intervienen en la Alimentación Nivea de los ríos Cuyanos*". San Juan 2013.
- POBLETE, A. G., 2016. *Propuesta de un Índice que estime la caída de nieve en los Andes Áridos a partir de los derrames de los ríos cuyanos y de Chile central*. Enviado a la revista de Geografía de la UNSJ. San Juan, Argentina.
- QUINN, W. H., 1992 *A study of the Southern Oscillation- related climatic activity for A.D. 622-1900 incorporating Nile River flood data*. El "Niño"- Historical and paleoclimatic aspects of the Southern Oscillation Chapter Six, 121- 149.
- SIEGEL, S., CASTELLAN, N. " *Nonparametric Statistics for the Behavioural Sciences*. Ed. Trillas. Madrid. 1988.
- TRENBERTH, K. 1997. *The definition of El "Niño"*. National Center for Atmospheric Research. Boulder. Colorado. USA.
- TRENBERTH, K.E., 1993. *The different flavors of El Niño*. 18th Annual Climate Diagnostic Workshop, Boulder, CO, National Oceanic and Atmospheric Administration, pp. 50-53. Preprints.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO) " *Climatic Change*". Technical Note Nro. 79. Geneve. 264 pgs. 1966.

APLICACIÓN DEL “ÍNDICE DE CAMBIO” A LAS VARIACIONES MORFOMÉTRICAS DE LAS LAGUNAS DE LOMADAS ARENOSAS. EL CASO DE BELLA VISTA (CORRIENTES, ARGENTINA)

Félix Ignacio Contreras

Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET - UNNE)
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste
figcontreras@hotmail.com

Aldo Raúl Paira

Instituto Nacional de Limnología (CONICET – Universidad Nacional del Litoral)
alpaira@santafe-conicet.gov.ar

[FECHA ENTREGA 26/10/2016 - FECHA APROBADO 17/11/2016]

1. RESUMEN

La región de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes (Argentina) se caracteriza por la presencia de un gran número de lagunas cuya permanencia de sus aguas depende exclusivamente de las precipitaciones locales. Al ser cuerpos de agua someros, poseen una rápida respuesta morfométrica durante los períodos húmedos y secos, los cuales se alternan cada dos años. En este sentido, se propone el empleo del índice de cambio, el cual es un promedio del cociente entre las variables de los años a comparar. El objetivo de este trabajo es clasificar a las lagunas en función de sus variaciones morfométricas con la llegada del período húmedo. Para ello se calcularon el perímetro, la superficie,

el desarrollo de línea de costa, longitud máxima, ancho máximo, cociente de elasticidad y el índice de cambio durante los años 2012 (año seco) y 2013 (año húmedo). Los resultados demostraron que el 24% de las lagunas se secan por completo y al reaparecer adoptan formas circulares. El índice de cambio ha permitido discriminar a las lagunas en tres grupos principales: sin cambios, cambios moderados y cambios significativos. Este último grupo es de gran interés, ya que contiene a las lagunas que se segmentan en pequeñas lagunas aisladas en períodos secos.

Palabras clave: Lagunas – Cambios temporales – Morfometría – Morfología.

2. ABSTRAC

The region of sandy hills of the province of Corrientes (Argentina) is characterized by the presence of a large number of shallow lakes whose permanence of the water depends entirely on local rainfall. As shallow water bodies, have a quick response morphometric during wet and dry periods, which alternate every two years. In this regard, the use of the index change, which is an average of the ratio of the variables to compare the years proposed. The aim of this study is to classify ponds according to their morphometric changes with the arrival of the wet period. For this, the perimeter surface, the waterfront development, maximum length, maxi-

mum width, ratio of elasticity and the rate of change in 2012 (dry year) and 2013 (wet year) were calculated. The results showed that 24% of the shallow lakes dry up completely and reappear adopt circular shapes. The rate of change has allowed discriminating against gaps in three main groups: Unchanged, moderate changes and significant changes. This last group is of great interest because it contains loopholes that are segmented into small isolated ponds in dry periods.

Keywords: Shallow lakes – Temporary changes – Morphometry – Morphology

3. INTRODUCCIÓN

Las grandes llanuras chaco-pampeanas cubren extensas superficies con amplia sedimentación continental. Esta región tiene pendientes muy suaves y actividad neotectónica significativa, donde la sucesión entre pe-

ríodos húmedos y secos han generado una geomorfología con un importante desarrollo de humedales y lagos poco profundos o someros (Iriondo, 1984).

Se utiliza el término lago somero o “shallow lake”

para hacer referencia a las lagunas que, según Bécares et al., (2004: 2) "ocupan una posición intermedia en el gradiente entre un lago y un humedal. En los lagos el ambiente pelágico predomina sobre el ambiente litoral porque el fitoplancton es el productor primario del lago, mientras que en los humedales el ambiente litoral (la vegetación acuática) domina la producción primaria". Sin embargo Bohn et al., (2011) considera que los lagos someros se caracterizan por una profundidad media cercana a 1,2 m profundidades máximas que varían entre 3 y 5 m, las cuales se correlacionan con las lagunas de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes.

Para Fernández Aláez et al., (2004), el funcionamiento de los lagos someros está controlado, además de la disponibilidad de nutrientes y el estado trófico, por la cantidad y periodicidad del agua que, al ser poco profundos los niveles del agua fluctúan de forma natural intra e interanualmente, dependiendo en gran parte de las condiciones climáticas de la región y de las actividades humanas (Blindow 1992, Gafny & Gasith 1999, Beklioglu et al., 2001). Las fluctuaciones en el nivel del agua tienen un efecto decisivo sobre la estructura, funcionamiento y manejo de estos sistemas acuáticos, y afectan a sus valores de conservación (Fernández Aláez et al., 2004).

"Los cambios temporales en la distribución y morfometría de los lagos someros a lo largo del tiempo están relacionados con el uso de la tierra en áreas donde la agricultura es la actividad económica más significativa, haciendo que la distribución de los lagos sea relevante para la planificación de actividades económicas en dichas regiones" (Bohn et al., 2011: 90).

La fluctuación en los niveles de un lago o laguna está en función de su balance hidrológico como fue demostrado recientemente por Gronewold et al., (2016) para establecer algunos cambios abruptos en grandes lagos. Algunas de ellas son más frecuentes en reservorios y lagos localizados en regiones donde los eventos de precipitaciones son estacionales y cuyo régimen es irregular (Geraldés & Boavida, 2005). Los eventos extremos y su influencia sobre el nivel de agua de los lagos constituye el objetivo de numerosos estudios a nivel mundial (Hofmann et al., 2008) a la vez que son considerados consecuencias significativas del cambio climático (Lehner et al., 2006; Adrian et al., 2009). En esta propuesta de trabajo, por tratarse de cuerpos de agua muy someros, las respuestas a los ciclos húmedos y secos pueden manifestarse como respuesta a fenómenos meteorológicos locales, variaciones interanuales, etc. (Contreras, 2016).

Según Brinson (2004), generalmente los inventarios de humedales proveen datos útiles sobre los tipos de humedades en la región de interés, su localización y extensión. Tal información sobre un recurso natural es una de las herramientas más importantes para el manejo. Sin embargo, las clases de humedales, ya sea por RAMSAR o la National Wetland Inventory, no fueron creadas inicialmente para relacionar los humedales con las funciones que ellos desempeñan.

La ventaja de una clasificación funcional o la habilidad para vincular las clasificaciones existentes con la función que cumplen, proveería inventarios con información adicional. La comprensión de la forma en que funcionan naturalmente los humedales puede ser de un gran valor en la demostración de cómo se vinculan con los bienes y servicios utilizados para la sociedad. Brinson (2004).

Sobre la región de Lomadas Arenosas, como lo destacan diversos autores (Popolizio (1984), Frengueilli (1924), Neiff (2003), Carnevalli (1994), entre otros), existe un gran número de lagunas someras tanto permanentes como temporarias, superando la cifra de 30 000 cuerpos de agua, según Contreras, (2016).

Estas lagunas, se caracterizan, según Neiff (2003), por sus formas redondeadas, con un diámetro entre 30 y 500 metros, una distribución más o menos regular, diferencias apreciables entre el área limnética y el área litoral donde generalmente está poblada por gramíneas acuáticas en la zona de contacto tierra/agua y por plantas sumergidas hasta una profundidad de 1 – 2 m, un espejo de agua visible, una profundidad que varía entre 1,5 – 4 m, aguas con tendencias neutras a ligeramente ácidas (pH 6 – 7,5), conductividad menor que 70 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$ y una buena disponibilidad de oxígeno, con valores superiores a 6,3 mg/L; es decir próximos al 75% de saturación.

Sin embargo, Contreras et al., (2014) destacó que la circularidad de las lagunas puede no estar relacionada al proceso que le dio origen, sino por el contrario, sería la respuesta de las mismas durante los períodos secos. En efecto, dicha situación podría incidir en los cambios morfológicos de manera similar a los procesos de redondeamiento observados por Paira & Drago (2006) en las lagunas del valle aluvial del río Paraná Medio, previas a extinguirse.

A su vez, en Contreras et al., (2014) concluye que, esas variaciones tanto morfológicas como morfométricas, son las transiciones propias de la dinámica geomorfológica de la región, lo que da la pauta de que se trata de un área con procesos activos y susceptible a cambios en cortos períodos de tiempo.

En este sentido, el Cociente de Elasticidad permite medir la amortiguación hídrica de agua de un cuerpo de agua que, como describe Neiff (2003), es un descriptor sintético de la fluctuación del nivel del agua en períodos de sequía-inundación, incluyendo el control de inundaciones debido a la acción retardadora del escurrimiento superficial. Este valor (o índice) es una componente de:

- Las características geomorfológicas del macrosistema
- La capacidad de almacenaje de agua en el suelo y subsuelo.
- La variabilidad meteorológica regional (lluvias/ET + infiltración).

La elasticidad del sistema permite explicar en gran medida la distribución y abundancia de las poblaciones, el almacenamiento y movilidad de los nutrientes, las

condiciones de óxido-reducción, la prevalencia de fenómenos de acumulación o de degradación de la materia

orgánica y -en general- informan sobre los flujos bio-geoquímicos que se operan en los humedales (Tabla 1).

Sistema	Área (*)	Área (+)	Cociente de elasticidad
Chaco Oriental	42	3.4	12.35
Pantanal (Mato Grosso)	131	11	11.90
Paraná	38	5	7.6
Iberá	12	7.8	1.54

Tabla 1: (*) Área máxima en km² x 10³ (+) Área mínima en km² x 10³
Fuente: Neiff (2003).

Sin embargo, Contreras et al. (2014), establecieron que las lagunas de las lomadas arenosas pueden adquirir diversas formas sin importar el tamaño de las mismas. Con lo cual, para poder determinar cuáles son las respuestas morfométricas que poseen las lagunas de lomadas arenosas en cortos períodos de tiempo como respuesta a los períodos húmedos y secos de la región;

fue necesario incorporar un mayor número de variables morfométricas que complementen al cociente de elasticidad. En este sentido, se propone obtener un cociente entre los valores promedios obtenidos de la Longitud máxima, el Ancho Máximo, el Perímetro y la Superficie de los años trabajados. A dicho resultado lo denominamos Índice de Cambio.

4. DATOS Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo, en primer lugar se ha delimitado un área de 115 km² del departamento Bella Vista (Corrientes), del cual se poseen imágenes de alta resolución provistas por Google Earth. Se ha optado por no trabajar con imágenes LANDSAT, debido a que las mismas poseen una resolución muy baja para el nivel de detalle que se precisa para delimitar la cubeta. Según Odriozola y Contreras (2016), la digitalización de las lagunas de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes mediante el uso de imágenes LANDSAT, da como resultado cuerpos de agua rectilíneos y en consecuencia, por ejemplo, valores del desarrollo de la línea de costa más elevados. La delimitación del área se llevó a cabo teniendo en cuenta la disponibilidad de una estación meteorológica cercana y de la disponibilidad de imágenes en un año húmedo y en un año seco respectivamente.

Además de la disponibilidad de información meteorológica y de imágenes satelitales, el área de estudio fue seleccionada debido a la presencia de actividad agrícola asociadas a plantaciones de cítricos y hortalizas. De encontrar diferencias en las variaciones morfométricas de las lagunas entre las áreas sin intervención antrópica con aquellas que si las tuviese, se podría inferir cuál es la incidencia de dicha actividad sobre las dinámicas naturales de estos cuerpos de agua.

En un paso siguiente se han digitalizado la totalidad de lagunas ubicadas en el área seleccionada en ambos años, teniendo en cuenta la porción limnética de cada laguna. En este sentido y a modo de establecer futuras comparaciones entre los parámetros morfométricos de las lagunas, se han utilizado imágenes correspondientes al día 15/05/2012 (dentro de un período seco) y del 27/10/2013 (dentro de un período húmedo). Posterior-

mente, se procedió a calcular las siguientes variables morfométricas en ambas fechas mencionadas:

- Longitud Máxima (LM): Es la distancia, en línea recta, entre los dos puntos más distantes de las orillas de las lagunas. Esta distancia representa la longitud máxima de agua continua de la superficie de la laguna con la cual puede interactuar el viento.
- Ancho Máxima (AM): Corresponde a la distancia máxima entre las orillas de la laguna, en un ángulo recto con la línea de longitud máxima. La Anchura Media es igual al área dividida por la longitud máxima.
- Perímetro (P): Es la línea de intersección de la tierra con el agua.
- Superficie (S)
- Desarrollo de la Línea de Costa (D_L): Es el cociente entre el perímetro del lago y la superficie que se obtiene a través de la siguiente fórmula. $D_L = P/2 \cdot \sqrt{(A \cdot \pi)}$. Posteriormente se clasificarán a los cuerpos de agua según sus formas.
- Índice de cambio: Es el cociente entre los valores promedios de LM, AM, P y S del año húmedo y los valores del año seco. Sin cambios = 1, cambios moderados¹ = 1.1 a 1.9 y cambios significativos² = +2.

Se han discriminado aquellas lagunas que reaparecen en el año 2013, ya que al encontrarse completamente secas en la imagen del año 2012, no se puede establecer una comparación entre ambos años. Sin embargo se ha calculado el D_L de cada laguna para establecer la forma de reaparición.

Los datos de precipitación corresponden a la Estación Experimental Agropecuaria "Bella Vista" del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA),

1 No poseen diferencias significativas entre las variables morfométricas. Ocasionalmente se puede presentar uno o dos valores relativamente altos.

2 Presenta diferencias significativas entre dos o más de sus variables

ubicada a los -28.543 -58.987 y 70 msnm. La serie temporal se encuentra comprendida entre el 01/01/2006 y el 17/10/2013.

Los resultados son presentados en gráficos y tablas generados en Excel y cartografía temática confeccionada en ArcGIS 10.1.

5. ÁREA DE ESTUDIO

El departamento de Bella Vista se ubica al Centro – Oeste de la provincia de Corrientes (Argentina), ubicado sobre el tramo inferior de una lomada arenosa, ubicada en la parte media del paleoabanico del río Paraná (Corrientes, Argentina) (Fig. 1).

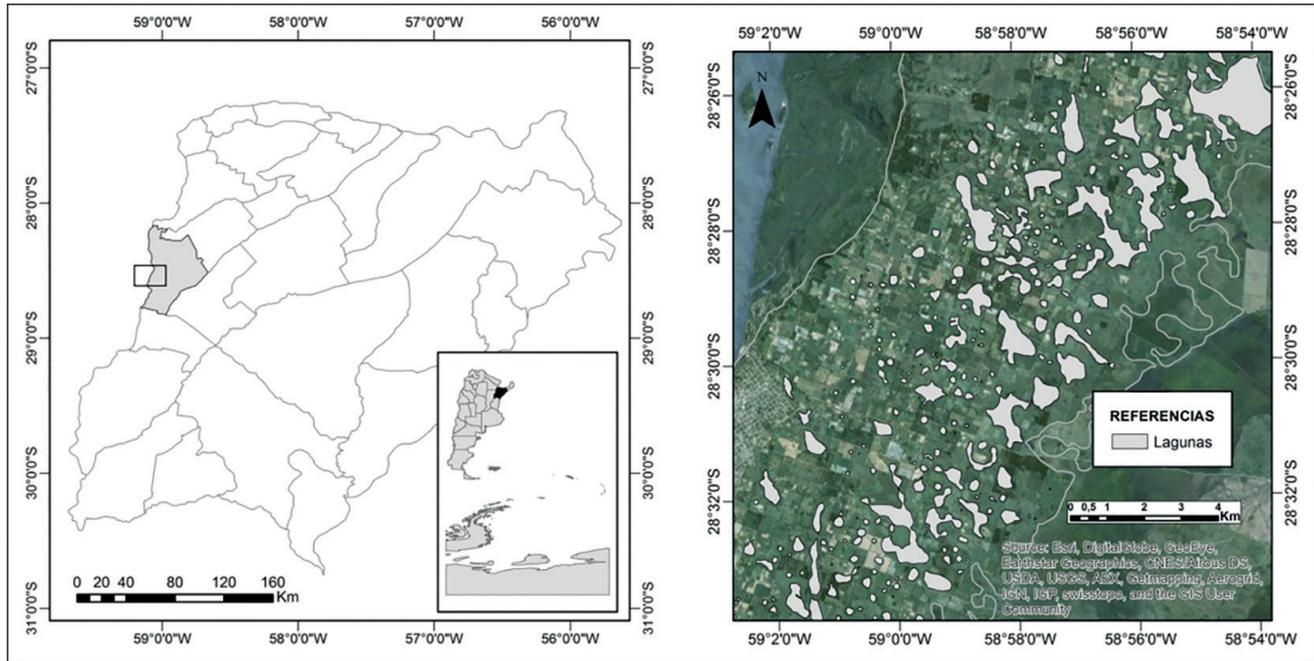


Figura 1: Localización del área de estudio. Location of study area.

Las precipitaciones anuales de este departamento rondan en los 1200 mm distribuidas a lo largo del año pero sus máximas se presentan en estaciones intermedias. Sin embargo, es posible apreciar ciclos húmedos y secos que duran, aproximadamente, entre 1 y 2 años.

Bella Vista posee dos lomadas arenosas separadas por una planicie anegable de grandes extensiones (Fig. 2), que albergan, según Contreras et al. (2014) 1001 lagunas, de las cuales el 73% son circulares, 12% subcirculares, 13% triangulares y 2% de irregulares según la clasificación de formas según Timms (1992). Sin embargo, en dicho trabajo se tiene en cuenta la máxima ocupación de la cubeta, sin importar la presencia de agua sobre la misma al momento de digitalizar el cuerpo de agua.

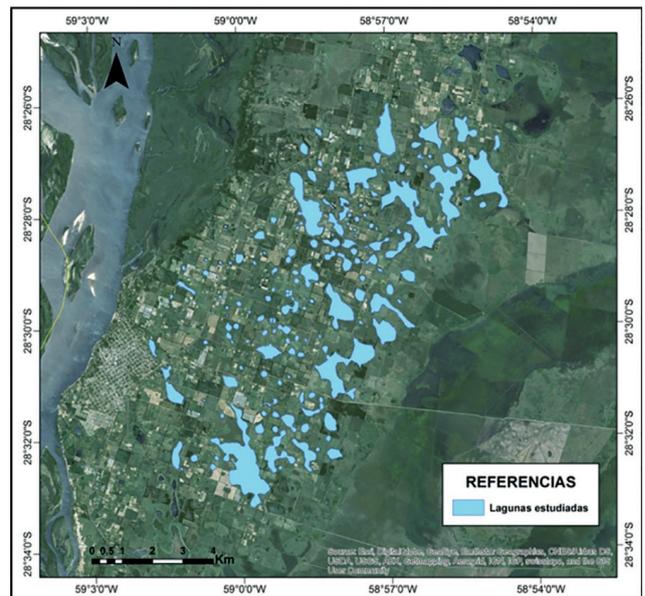


Figura 2: Distribución de lagunas. Shallow lakes distributions

6. DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Según datos del INTA, en Bella Vista precipitaron 900 mm en el año 2011 y 400 mm hasta el día 15/05/2012, fecha de captura de la imagen de Google Earth. Ese déficit de 300 mm respecto del promedio anual fue suficiente para que las lagunas comenzaran a secarse, ya que durante los años 2009 y 2010 se registraron precipitaciones anuales superiores a los 1300 mm. Sin embargo desde el día 15/05/2012 al 27/10/2013, fecha de captura de la imagen de Google Earth correspondiente al año húmedo, la precipitaciones superaron los 1400 mm.

En total se han digitalizado 117 lagunas correspondientes al año 2012 y 153 para el año 2013. Esta diferencia de 36 lagunas se debe a que en este último año han reaparecido cuerpos de agua, luego de precipitar 1400 mm desde el momento de la captura de la imagen correspondiente al 2012 hasta el momento de la captura de la imagen 2013. En este sentido, es preciso resaltar

La significativa disminución relativa de las lagunas circulares, con un leve aumento de las demás formas son los comportamientos propios de estos cuerpos de agua de áreas planas, ya que las formas triangulares e irregulares son formas que se encuentran asociadas a

que precipitaron 200 mm más de la media anual entre ambas fechas.

La tabla 2 muestra una comparación entre las formas obtenidas del cálculo de la DL para ambos años. Los respectivos porcentajes permiten demostrar cómo las lagunas van modificando su morfología de formas circulares a más complejas.

Formas	2012		2013	
	N	%	N	%
Circulares	101	71	102	65
Subcirculares	14	10	18	12
Triangulares	24	17	30	19
Irregulares	3	2	7	4

Tabla 2: Comparación entre las morfologías de las lagunas en los años 2012 y 2013.

procesos de inundación/anegamiento.

Pese a disminuir los valores relativos de las lagunas circulares en el año 2013, los valores absolutos se incrementaron, situación que se explica mediante la clasificación de las formas de reaparición de las lagunas (Fig. 3).

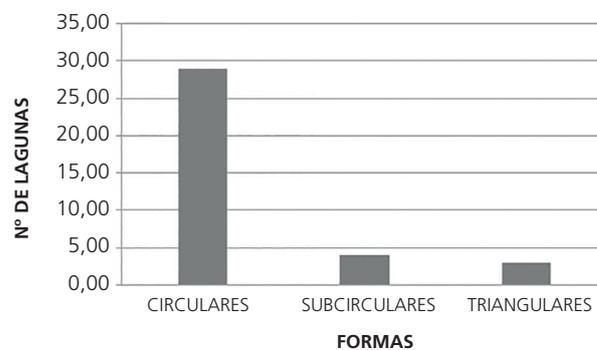


Figura 3. Características morfológicas de reaparición en las lagunas de Bella Vista (Corrientes, Argentina). The morphological characteristics of appearance in shallow lakes of Bella Vista (Corrientes, Argentina).

Comparando las imágenes de los años 2012 y 2013, se ha detectado la reaparición de 36 lagunas, un valor muy significativo, considerando que representa el 24% de las lagunas estudiadas. Es decir 1 de cada 4 lagunas se seca por completo en años secos. Esto permite dar cuenta de la limitada capacidad de amortiguación hídrica que poseen estos cuerpos de agua, y a su vez explicar porqué en períodos húmedos o luego de lluvias intensas, grandes extensiones de tierra, que se encuentran próximas a las lagunas, quedan anegados.

Por otra parte, de esas 36 lagunas, el 81% de las lagunas reaparece con forma circular, el 11% como sub-circular y el restante 8% como triangular. Esto permite demostrar que las formas redondeadas son las adoptadas por las lagunas, no sólo en los instantes previos a

extinguirse, como lo destacan Contreras y Paira (2015), Contreras et al. (2014) y Paira & Drago (2006), sino que también al resurgir luego de abundantes precipitaciones.

Estos procesos de expansión y contracción circulares con el tiempo modelan la cubeta de tal forma, que enmascaran los procesos que le dieron origen a la misma. Un ejemplo de ello es la figura 4 donde se observa como un gran número de lagunas que en un pasado se encontraban encadenadas y que en la actualidad se van segmentando/aislando.



Figura 4. Distribución de lagunas encadenadas de Bella Vista (Corrientes, Argentina). Distribution of concatenated shallow lakes of Bella Vista (Corrientes, Argentina).

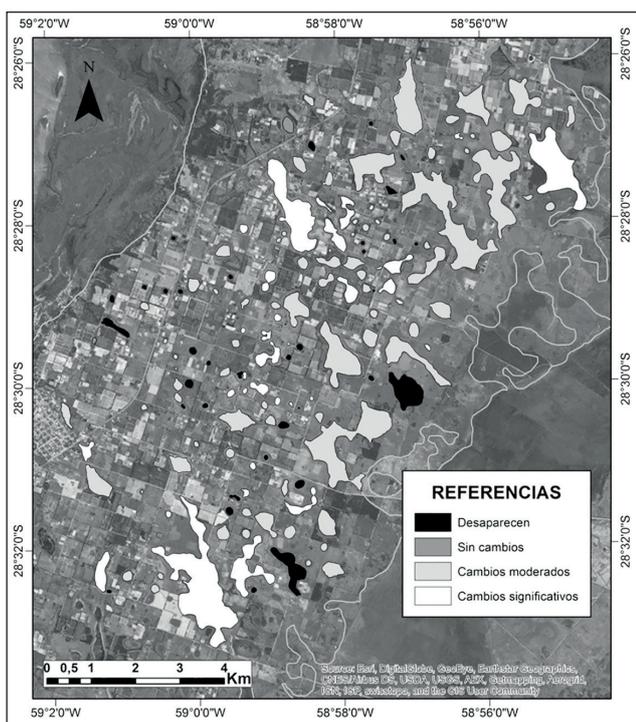


Figura 5: Clasificación de lagunas según el índice de cambio. Classification of shallow lakes according to the rate of change.

Según Contreras (2015), 18 lagunas han sufrido algún tipo de impacto desde el año 2002 al 2014 como consecuencia del crecimiento espacial de la ciudad de Corrientes (Capital de la provincia) en períodos secos. Este número no es menor, ya que si consideramos que el departamento Capital posee 114 lagunas que, sumadas las 33 que han desaparecido entre 1950 – 2012, esto nos da un total de 147, de las cuales 51 lagunas (35%) han sufrido algún tipo de impactos y 34 (23%) ha desaparecido. En dicho trabajo se distinguen cuatro tipos

Esta situación permite inferir que existió una mayor conexión entre ellas y en consecuencia, que la morfología de la cubeta que las contiene, responde a un pasado mucho más húmedo que el actual, ya que todavía poseen capacidad de carga, pese al haber precipitado 1400 mm en un lapso de un año y medio.

Por último, teniendo en cuenta su capacidad de amortiguación hídrica, se han clasificado a las lagunas según los valores de índice de cambio como se observa en la figura 5. Se puede decir que del total de 153 lagunas estudiadas, 80 sufrieron cambios moderados, 35 significativos, 2 han permanecido igual y 36 reaparecido. Si bien a primera vista pareciera que las lagunas con cambios significativos se encuentran ocupando la porción central de la lomada arenosa, no existe un patrón de distribución concreto. No obstante la intensiva actividad agrícola y forestal que rodea a las lagunas podrían estar afectando la cuenca respectiva de cada laguna, limitando, entre otras cosas, su capacidad de carga y en consecuencia reduciendo su capacidad de amortiguación hídrica.

El conocimiento sobre la distribución y las respuestas morfométricas de las lagunas de las lomadas arenosas de la provincia de Corrientes, son sumamente significativas considerando que sobre estos espacios, relativamente elevados, se asientan las principales localidades, rutas y actividades económicas como la ganadería, agricultura y forestación. Con lo cual, no solo brindan una descripción de los procesos naturales que se desarrollan en el paisaje, sino que permiten generar herramientas de prevención y control de las actividades del hombre, y así disminuir los impactos ambientales de su accionar, como también prevenirlo de potenciales riesgos ambientales (Fig. 6).



Figura 6: Vivienda construida dentro de una laguna (Santa Ana, Corrientes, Argentina). Marzo de 2014. House built in a shallow lakes (Santa Ana, Corrientes, Argentina). March 2014.

de impactos sobre las lagunas: Construcción de calles, construcción de casas, relleno parcial de la cubeta y desaparición total de lagunas. En algunos casos, cuando la laguna es de gran porte, pueden observarse impactos combinados.

Sobre el área de estudio no se ha observado el impacto del crecimiento espacial del ejido urbano en los años estudiados, pero si se ha detectado el trazado de caminos rurales en siete lagunas. No obstante, es la actividad agrícola la que predomina en el lugar que, como

lo destaca Bohn et al. (2011), la agricultura genera repercusiones directas sobre los cuerpos de agua someros, en lo que respecta a la cantidad y distribución de los mismos. Sin embargo, a esta situación se le incorpora la reducción de las cuencas de captación, la remoción del suelo que genera la colmatación de las lagunas y por otra parte a la incorporación de fertilizantes y pesticidas que inciden directamente en la calidad del agua, poniendo riesgo el ecosistema que en ellas se inserta.

7. CONCLUSIONES

El estudio temporal de los cambios morfométricos de las lagunas del departamento Bella Vista (Corrientes) ha permitido demostrar que estos cuerpos de agua someros poseen una rápida respuesta a los períodos húmedos y secos de la región, ya que la misma se manifiestan de un año al otro.

En este sentido, se pudo establecer que el 24% de las lagunas estudiadas reaparecen en un lapso de un año, luego de manifestarse precipitaciones superiores a la media anual.

La implementación del Índice de Cambio ha permitido establecer una clasificación de las lagunas en función de las respuestas morfométricas entre ambos años estudiados, complementando al cociente de elasticidad a la hora de conocer la amortiguación hídrica de cada cuerpo de agua. Este indicador morfométrico ha podido discriminar aquellas lagunas que se segmentan en períodos secos de las que sólo reducen su superficie, demostrando que resulta eficiente a la hora de realizar estudios de larga data.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio se realizó con financiamiento del proyecto B009-2014 de la Secretaría General de Ciencia y

Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste. Los autores agradecen las sugerencias realizadas por los evaluadores.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Adrian, R., O'reilly, C., Zagarese, H., Baines, S., Hessen, D.O., Keller, W., Livingstone, D.M., Sommaruga, R., Straile, D., Van Donk, E., Weyhenmeyer, G.A. & Winder, M. (2009). *Lakes as sentinels of climate change*. *Limnol. Oceanogr.* 54. 2283–2297.
- Bécares, E.; Conty, A.; Rodríguez Villafañe, C. & Blanco, S. (2004). *Funcionamiento de los lagos someros mediterráneos*. *Ecosistemas*. 17 (2). 2-12.
- Beklioglu, M.; Altinayar, G. & Tan, C.O. (2001), Octubre. *Role of water level fluctuations, nutrients and fish in determining the macrophyte-dominated clear water states in five Turkish shallow lakes*. Presentada en SHALLOW LAKE WETLANDS: ECOLOGY, EUTROPHICATION AND RESTORATION INTERNATIONAL WORKSHOP, Ankara, Turquía.
- Blindow, I. (1992). *Long and short-term dynamics of submerged macrophytes in two shallow eutrophic lakes*. *Freshwater Biology*. 28. 15 – 27.
- Brinson, M. (2004). *Conceptos y desafíos de la clasificación de humedales*. En: A. MALVÁREZ (Ed.) *Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina*, pp. 25 – 33. Buenos Aires: Ed.
- Bohn, V. Y.; Perillo, G. M. E. & Piccolo, M. C. (2011). *Distribution and morphometry of shallow lakes in a temperate zone (Buenos Aires Province, Argentina)*. *Limnética*. 30 (1). 89 – 102.
- Contreras, F. I. (2016), Mayo. *Distribución y dinámica natural de las lagunas de la región de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes (Argentina)*. XI JORNADAS NACIONALES DE GEOGRAFÍA FÍSICA. San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina.
- Contreras, F. I. (2015). *El impacto ambiental del crecimiento espacial de la ciudad de Corrientes sobre lagunas periurbanas*. *Boletín Geográfico. UNComa*. 37. 29 – 42.
- Contreras F. I. & Paira A. R. 2015. *Comparación morfométrica entre lagunas de la planicie aluvial del río Paraná Medio y la Lomada Norte (Corrientes, Argentina)*. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*. 24 (1): 61-71.
- Contreras, F. I.; Ojeda, E. A. & Contreras, S. A. (2014). *Aplicación de la Línea de Costa en el estudio morfométrico de las lagunas de las lomadas arenosas de Corrientes, Argentina*. *Contribuciones Científicas GAEA*. 26. 65 – 78.
- Fernández Aláez, M.; Fernández Aláez, C.; García Criado, F. & Trigal Domínguez, C. (2004). *La influencia Del régimen hídrico sobre las comunidades de macrófitos de lagunas someras de la Depresión del Duero*. *Ecosistemas 2004/2* Disponible: <http://www.aet.org/ecosistemas/042/investigacion6.htm>
- Frenguelli, J. 1924. *Apuntes geomorfológicos sobre el interior de la provincia de Corrientes*. Casa Coni. Argentina
- Gafny, S. & Gasith, A. (1999). *Spatially and temporally sporadic appearance of macrophytes in the littoral zone of lake Kinneret, Israel: taking advantage of a window of opportunity*. *Aquatic. Botany*. 62. 249-267.
- Geraldes, A.M. & Boavida, M.J.L. (2005). *Seasonal water level fluctuations: implications for reservoir limnology and management*. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*. 10. 59-69.
- Gronewold, A.D., Bruxer, J., Durnford, D., Smith, J.P., Clites, A.H., Segle-

- nieks, F., Gian, S., Hunter, T.S. & Fortin, F. (2016). *Hydrological drivers of record-setting water level rise on Earth's largest lake system*. *Water Resources Research*. 52. 4026–4042.
- Hofmann, H., Lorke, A. & Peeters, F. (2008). *Temporal scales of water level fluctuations in lakes and their ecological implications*. *Hydrobiologia*. 613. 85-96.
- Iriondo, M. (1984). *The Quaternary of northeastern Argentina*. En: Rabbassa (Ed.) *J. Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*. Vol. 2. pp. 51–78.
- Lehner, B., Döll, P., Alcamo, J., Henrichs, T. & Kaspar, F. (2006). *Estimating the impact of global change on flood and drought risks in Europe: a continental, integrated analysis*. *Climatic Change*. 75. 273–299.
- Moss, B.; McGowan, S. & Carvahlo, L. (1994). *Determination of phytoplankton crops by top-down and bottom-up mechanisms in a group of English lakes, the West midland meres*. *Limnology and Oceanography*. 39. 1020-1029.
- Neiff, J.J. (2003). *Los Ambientes Acuáticos y Palustres del Iberá*. En: A. S. G. Poi de Neiff (Ed.) *Limnología del Iberá, aspectos físicos, químicos y biológicos de las aguas*. pp. 3-15 Corrientes, Argentina.
- Odriozola, M. P. & Contreras, F. I. (2016). *Distribución de las lagunas de la Lomada Norte basadas en una clasificación no supervisada de imágenes satelitales de Landsat 5 TM*. En: Contreras, F. I. & Odriozola, M. P. (Comp). *III Libro de la Junta de Geografía de la Provincia de Corrientes*. Pp. 23 – 32.
- Paira, A. & Drago, E. 2006. *Genetical, morphological and evolutionary relationships of the floodplain lakes in the Middle Paraná River hydrosystem*. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 145. 207-228.
- Popolizio, E. (1984). *Importancia de la fotointerpretación Geomorfológica en las Obras de Ingeniería de las Llanuras*. *Geociencias*. 12. 26 – 28.
- Timms, B. (1992). *Lake Geomorphology*. Gleneagles Publishing. Australia.

TERRITORIOS POSIBLES Y UTOPIÁS REALES APLICACIÓN DEL MÉTODO TERRITORII EN ENSENADA Y BERISSO, BUENOS AIRES, ARGENTINA EL CASO DE LA ISLA SANTIAGO

Horacio Bozzano

Director Programa de Investigación TAG, CHAyA, IdIHCS UNLP-CONICET
 Profesor Titular de FaHCE, UNLP - Investigador Independiente CONICET
bozzano59@gmail.com

Ludmila Cortizas

Universidad Nacional de La Plata
ludmi.cortizas@yahoo.com.ar

Tomas Canevari

Universidad Nacional de La Plata - CONICET
tomasanevari@gmail.com

[FECHA ENTREGA 04/08/2017 - FECHA APROBADO 05/09/2017]

1. RESUMEN

Territorios posibles y utopías reales son dos perspectivas epistemológicas desarrolladas desde 1990 con varias coincidencias: las aproximan sus perspectivas críticas, así como el trabajo orientado a la superación de la resistencia, destinando decisión, conocimiento, tiempo y energía a producir Teorías de la Transformación que no permanezcan predominantemente en la crítica al sistema capitalista. Ambas perspectivas comparten correlatos entre las estrategias anticapitalistas planteadas en Wright: rupturista, intersticial y simbiótica, y contenidos de nuestras Agendas Científicas operacionalizadas con Mesas de Trabajo permanentes orientadas a co-construir Políticas Públicas desde la Gente y la Ciencia. Con las Utopías Reales en Olin Wright se desarrolla una Teoría de la Transformación en el marco de una Ciencia Social Emancipatoria, proponiendo tres fases: diagnóstico crítico, imaginación de alternativas y Teoría de la Transformación propiamente dicha. Hay un fuerte correlato con este planteo en relación al desarrollo gradual en dos décadas de nuestro Método Territorii aplicado mediante una docena de técnicas sociales y espaciales en ocho

fases: territorios reales, vividos, pasados, legales, pensados, posibles, concertados e inteligentes; estos conceptos resumen respectivamente lecturas descriptivas, perceptivas, históricas, prescriptivas, explicativas, propositivas, inteligentes y transformadoras de los territorios; ello en el marco de una perspectiva teórico-epistemológica de Inteligencia y Justicia Territorial. El objetivo es, mediante una aplicación del Método Territorii a un caso en Ensenada y Berisso (Buenos Aires, Argentina), con particular referencia a Isla Santiago, poner en diálogo perspectivas de Territorios Posibles y Utopías Reales para ofrecer respuestas tanto referidas al caso de estudio como a la construcción de Teorías de la Transformación.

La publicación se organiza en: 1-perspectivas teóricas, 2-método, 3-territorios reales, 4-territorios vividos, 5-territorios pasados, 6-territorios legales, 7-territorios pensados, 8-territorios posibles, y 9-conclusiones, perspectivas y territorios concertados.

Palabras clave: territorios posibles - utopías reales - método - teoría de la transformación.

2. ABSTRAC

Possible territories and real utopias are two epistemological perspectives developed since the 1990s with several coincidences: they are basically approached by their critical perspectives, as well as the work oriented towards overcoming resistance, assigning decision, knowledge, time and energy to produce Theories

of Transformation that do not remain dominant in the critique of the capitalist system. Both perspectives share correlates between Wright's anti-capitalist strategies and contents of our scientific agendas operationalized with permanent work tables oriented to build public policies from people and science. With the Real Utopias in Olin

Wright a Transformation Theory is developed in the framework of an Emancipatory Social Science, proposing three phases: critical diagnosis, imagination of alternatives and Transformation; There is a strong correlation with this approach in relation to the gradual development in two decades of our Territorii Method applied through a dozen social and spatial techniques in eight phases: real, lived, past, legal, thought, possible, concerted and intelligent territories; These concepts summarize respectively descriptive, perceptive, historical, prescriptive, explanatory, propositive, intelligent and transformative readings of the territories; Within the framework of a theoretical - epistemological perspec-

tive of Intelligence and Territorial Justice. The objective is, through an application of the Territorii Method to a case in Ensenada and Berisso (Buenos Aires, Argentina), with particular reference to Isla Santiago, to put in dialogue perspectives of Possible Territories and Royal Utopias to offer answers both referring to the case of Study as to the construction of Transformation Theories. The publication is organized in: 1 - theoretical perspectives, 2 - method, 3 - real territories, 4 - lived territories, 5 - past territories, 6 - legal territories, 7 - thought territories, 8 - possible territories, 9 - conclusions.

Key words: possible territories - real utopias - method - theories of transformation.

3. INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva articulada de trayectorias ribereñas y territorios posibles, los espacios y tiempos de la Isla Santiago, en particular, y de los actuales Municipios de Ensenada y Berisso en el Noreste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina), en otra escala, fueron seleccionados como objeto de investigación en sus tres fases: estudio, intervención y transformación (Bozzano, 2012). La aplicación del Método Territorii (Bozzano, 2000, 2009, 2013) nos dio la oportunidad de poner en diálogo dos perspectivas teóricas y epistemológicas desarrolladas desde las décadas de 1990 con muchas más coincidencias que disidencias: Territorios Posibles (Bozzano, 2000, 2009) y Utopías Reales (Wright, O., 2009).

El objetivo del trabajo es, mediante la aplicación del

Método Territorii a un caso en Ensenada y Berisso, con particular referencia a Isla Santiago, poner en diálogo sendas perspectivas de Territorios Posibles y Utopías Reales para ofrecer respuestas tanto referidas al logro de transformaciones virtuosas en el caso de estudio como a la construcción de Teorías de la Transformación orientadas al diseño e implementación de Políticas Públicas con alto grado de participación ciudadana. La publicación se organiza de la siguiente manera: 1 - perspectivas teóricas, 2 - método, 3 - territorios reales, 4 - territorios vividos, 5 - territorios pasados, 6 - territorios legales, 7 - territorios pensados, 8 - territorios posibles, y 9 - conclusiones, perspectivas y territorios concertados.

4. PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y MÉTODO TERRITORII

Los Territorios Posibles y las Utopías Reales tienen en común perspectivas críticas, así como propuestas de superación de la resistencia, destinando decisión, conocimiento, tiempo y energía a producir Teorías de la Transformación que no permanezcan predominantemente en la crítica al sistema capitalista. También entre ambas perspectivas hay correlatos entre dos estrategias anticapitalistas planteadas en Wright: simbiótica e intersticial y los contenidos de nuestras Agendas Científicas (Bozzano y Canevari, 2017) operacionalizadas con Mesas de Trabajo permanentes orientadas a co-construir Políticas Públicas desde la Gente y la Ciencia, básicamente la ejecución mes a mes de estilos de gestión top-down y bottom-up simultáneos (Método Skypa, Bozzano, 2012).

Si se quiere la posición de Wright es más teórica y la nuestra más teórico-metodológica, pero básicamente son cooperativas y complementarias.

En el caso de las Utopías Reales, Eric Olin Wright (2009) trabaja en la construcción de una Teoría de la Transformación en el marco de una Ciencia Social Emancipatoria, desde la perspectiva que ésta "...en su sentido más amplio, busca generar conocimiento científico que sea relevante para el proyecto colectivo, para desafiar las diferentes formas de opresión humana y crear las condiciones en las que las personas puedan vivir vidas prósperas. Si la llamamos emancipatoria es para identificar un propósito moral central en la producción del conocimiento, la eliminación de la opresión y la creación

1 El título del proyecto en el que fue realizada esta investigación es "Trayectorias Ribereñas y Territorios Posibles. Red Interuniversitaria en Procesos de Intervención y transformación con Inteligencia Territorial. Iniciativas sobre los Ríos Paraguay, Paraná y de la Plata" (2015-2016) Programa de Promoción de la Universidad Argentina, Redes VIII, Ministerio de Educación de la Nación. Participantes: Universidad Nacional de Entre Ríos, Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de La Plata y Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay.

de las condiciones para que florezca la vida humana. Si la llamamos ciencia social en vez de simplemente crítica social o filosofía social significa que reconocemos la importancia del conocimiento científico sistemático de cómo funciona el mundo realmente, y si lo llamamos social significa la creencia de que la emancipación humana depende de la transformación del mundo social y no simplemente del iluminismo interno...

Para lograr esta dimensión cualquier ciencia social emancipatoria tiene que tratar de lograr tres tareas principales que denomino: diagnóstico crítico, imaginación de alternativas y desarrollo de una teoría de la transformación" (Wright, E.O., 2009:5)

Por su parte, nuestra perspectiva epistemológica de los Territorios Posibles (Bozzano, 2000), a través de la aplicación del Método Territorii, tiene muchas articulaciones con estas perspectivas teóricas que intentaremos exponer a continuación. Territorii es un método de aplicación flexible con una visión integral de los territorios que incorpora en mayor medida la participación de actores comunitarios, políticos, económicos y científico-técnicos. Se trata de un método con base científica para incorporar en objetos de investigación básica y aplicada referidos a la Gestión Integral del Territorio, a Procesos de Intervención y Transformación, donde cada

una de las tres fases del objeto supone una triangulación ascendente. En resumen, procesos, lugares y actores (objeto de estudio), ideas en proyectos, espacios banales en territorios sustentables y personas en sujetos (objeto de intervención) e identidades, necesidades y sueños (objeto de transformación).

Territorii se lleva adelante con dos objetivos centrales: 1) conocer y reconocer el territorio mediante el tránsito de ocho momentos: territorios reales, vividos, pasados, legales, pensados, posibles, concertados e inteligentes ; y 2) generar un espacio científico participativo de formación de la comunidad, instituciones y empresas, orientado a aprender a concebir, formular y concretar proyectos y micro-proyectos con resultados palpables por la gente insertos en una problemática más amplia que la de cada proyecto. El método aplica, con diversas técnicas, los conceptos mencionados que coinciden con ocho fases, que resumen respectivamente y en buena medida, instancias y lecturas descriptivas, perceptivas, históricas, prescriptivas, explicativas, propositivas, inteligentes y transformadoras de los territorios.

En el caso que nos ocupa, Territorii se aplica a los primeros seis momentos del método -territorios reales, pasados, vividos, legales, pensados y posibles- con particular énfasis en la Isla Santiago.

4.1 TERRITORIOS REALES, PRIMERA FASE DE TERRITORII³

Los territorios reales, vale decir, son los que hoy vemos tal como son -ambiente isleño, inundaciones, crecidas, bajantes, albardones, maciegas, poblados Isla Santiago e Isla Paulino, el Puerto, la Escuela Naval, etc- los procesos y tiempos geológicos e hidrológicos que fueron determinantes de los procesos y tiempos sociales-naturales que analizaremos en la fase de los territorios pasados. La ingresión marina Querandinense hace aproximadamente siete mil años y el comportamiento hidrológico del Río de la Plata particularmente en los últimos cinco siglos fueron determinantes de los territorios reales que hoy vemos y vivimos. Por su parte, Santiago y Paulino son hoy dos islas formadas durante los últimos cuatro siglos con aportes de sedimentos aluvionales del Río de

la Plata. Antes lo que hoy son estas dos islas eran una pequeña bahía de aguas poco profundas denominada Ensenada de Barragán.

En la clasificación de Papadakis, el clima de esta franja ribereña es subtropical marítimo, gracias a la acción morigeradora del Plata, con aguas provenientes de latitudes intertropicales. Registra precipitaciones anuales de 1040 mm. El área del delta del río Santiago posee una notable biodiversidad , por lo que diversas entidades promueven una recategorización de parte del área hacia la figura de reserva natural, señalando que pueden perfectamente coexistir el desarrollo del puerto y la reserva natural.

2 Para conocer mejor del método Territorii y sus fases, consultar Bozzano, H. (2009) "Territorios: El Método Territorii. Una mirada territorial a proyectos e investigaciones no siempre territoriales". Disponible en: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00533337/document>

3 En la versión original de "Trayectorias ribereñas y territorios posibles" (Bozzano, Cortizas y Canevari, 2017) puede consultarse la versión completa en <http://territoriosposibles.fahce.unlp.edu.ar/>

4 Con dos microambientes principales: albardones y pajonales o maciegas. Los primeros bordean ríos y arroyos, presentando una mayor altura, promoviendo el crecimiento de especies con raíces que no soportan encharcamientos permanentes. Las especies dominantes son saucedales, chilcales y cañaverales. Se han registrado más de 300 especies de aves, 42 especies de mamíferos, 28 especies de reptiles, 23 especies de anfibios y 770 especies de plantas superiores.

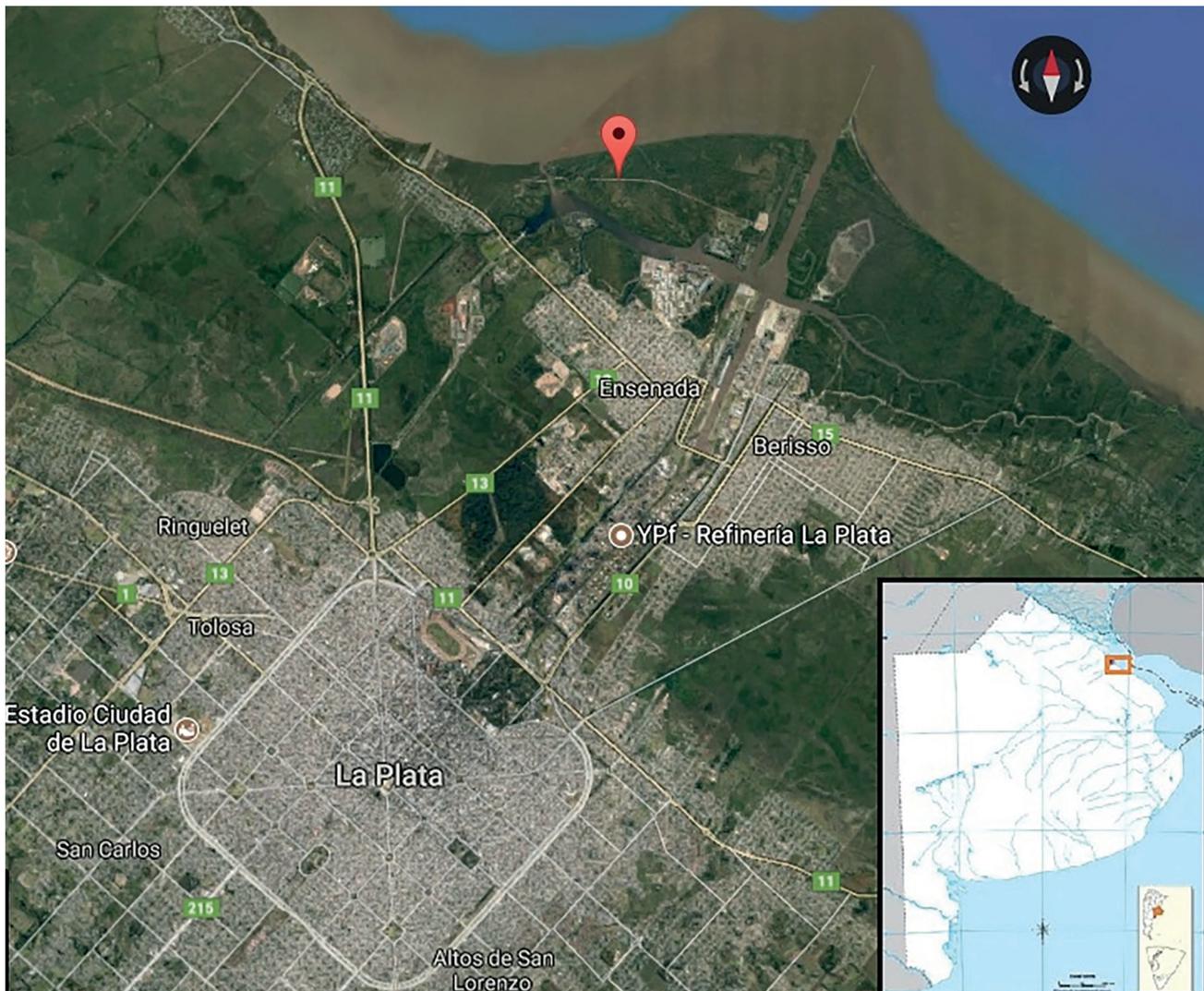


Figura 1: Isla Santiago, Ensenada (Buenos Aires).
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Más allá de conocer geomorfología, clima y biomas, una de las maneras más elocuentes de registrar los territorios reales es haciendo un estudio sobre los usos reales del suelo, lote por lote, en todo el territorio objeto de estudio, a través de la interpretación de las imágenes del Google Earth tanto verticales como oblicuas. La primera fase de interpretación consistió en la categorización de usos reales del suelo y su contrastación con la realidad tanto in situ como mediante la consulta a referentes que habitan en las islas.

La clasificación de usos reales del suelo fue la siguiente: 1.Casa o construcción, incluye jardín, 2.Escuela Naval Río Santiago, 3.Infraestructura portuaria, 4.Ama-

rradero, 5.Zona de esparcimiento público, 6.Zona de esparcimiento privado, 7.Monte ribereño denso predominantemente nativo (especies autóctonas), 8.Monte ribereño denso predominantemente inducido (especies alóctonas), 9. Zona aluvional con pajonal o monte ribereño nativo de muy baja densidad, 10.Zona aluvional con rasgos de antiguos cultivos hortícolas o frutícolas, 11.Cultivos hortícolas o fruticultura actual o reciente, 12.Movimiento de suelos, 13.Playa, 14.Camino, 15.Puente, 16.Espigón, 17. Curso de agua: Río de la Plata, 18.Zona residencial, 19.Canal del Puerto, 20.Otros canales, 21.Industria (Ver Figura 2).

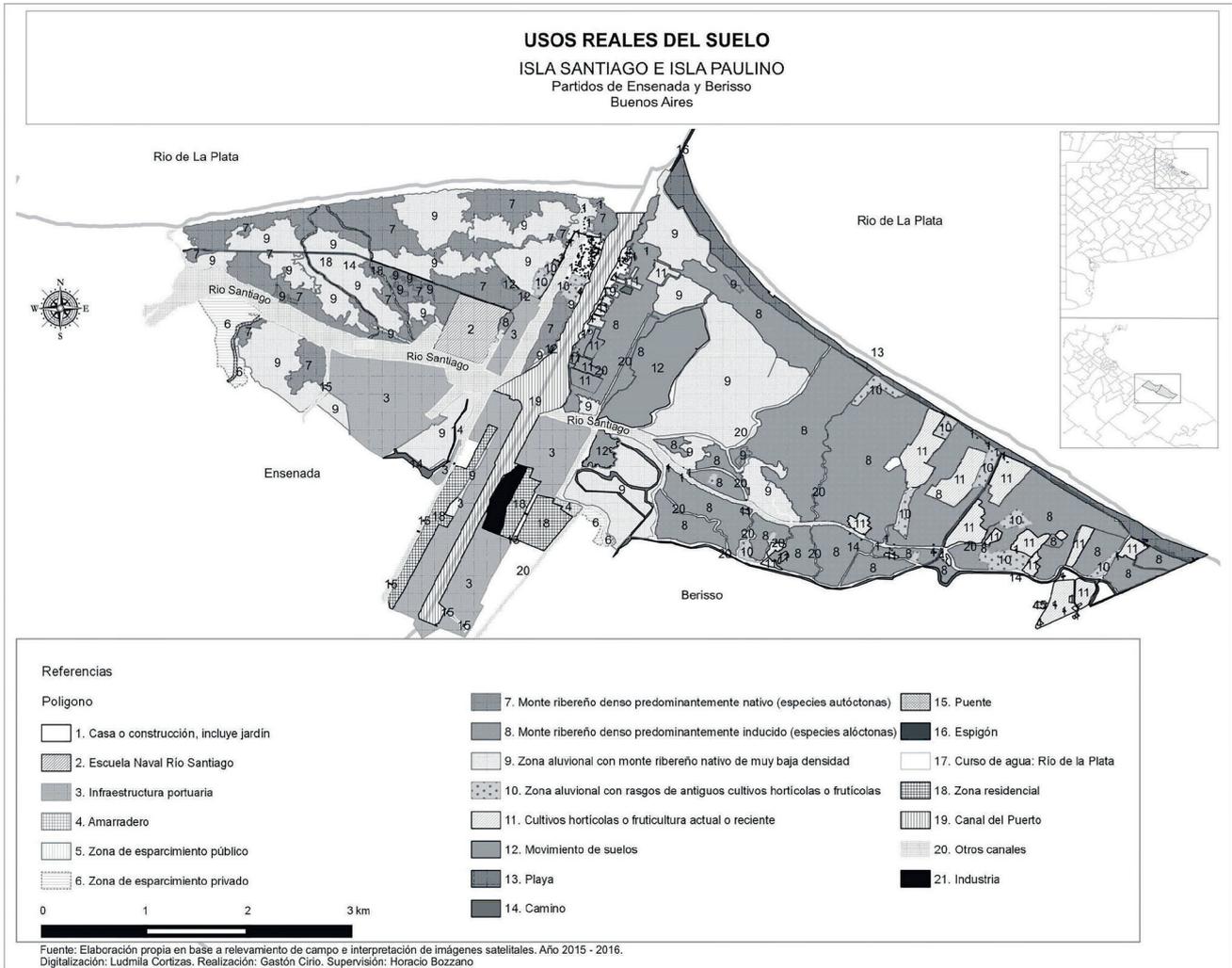


Figura 2: Usos reales del Suelo en Isla Santiago, Isla Paulino y alrededores.
Fuente: Elaboración propia a partir de imagen Google Earth en QGIS. Edición final por Gastón Cirio.

Por su parte, un sector de Isla Santiago Oeste está ocupado por unas 120 viviendas aproximadamente (Ver Figura 3): es el poblado conocido como Isla Santiago, cuya población se estima en 180 a 200 habitantes; muchas de sus casas son utilizadas como viviendas de fin

de semana o de vacaciones. Mientras que en la Isla Santiago Este se encuentra el pequeño poblado conocido como Isla Paulino, donde actualmente viven poco menos de 30 personas.

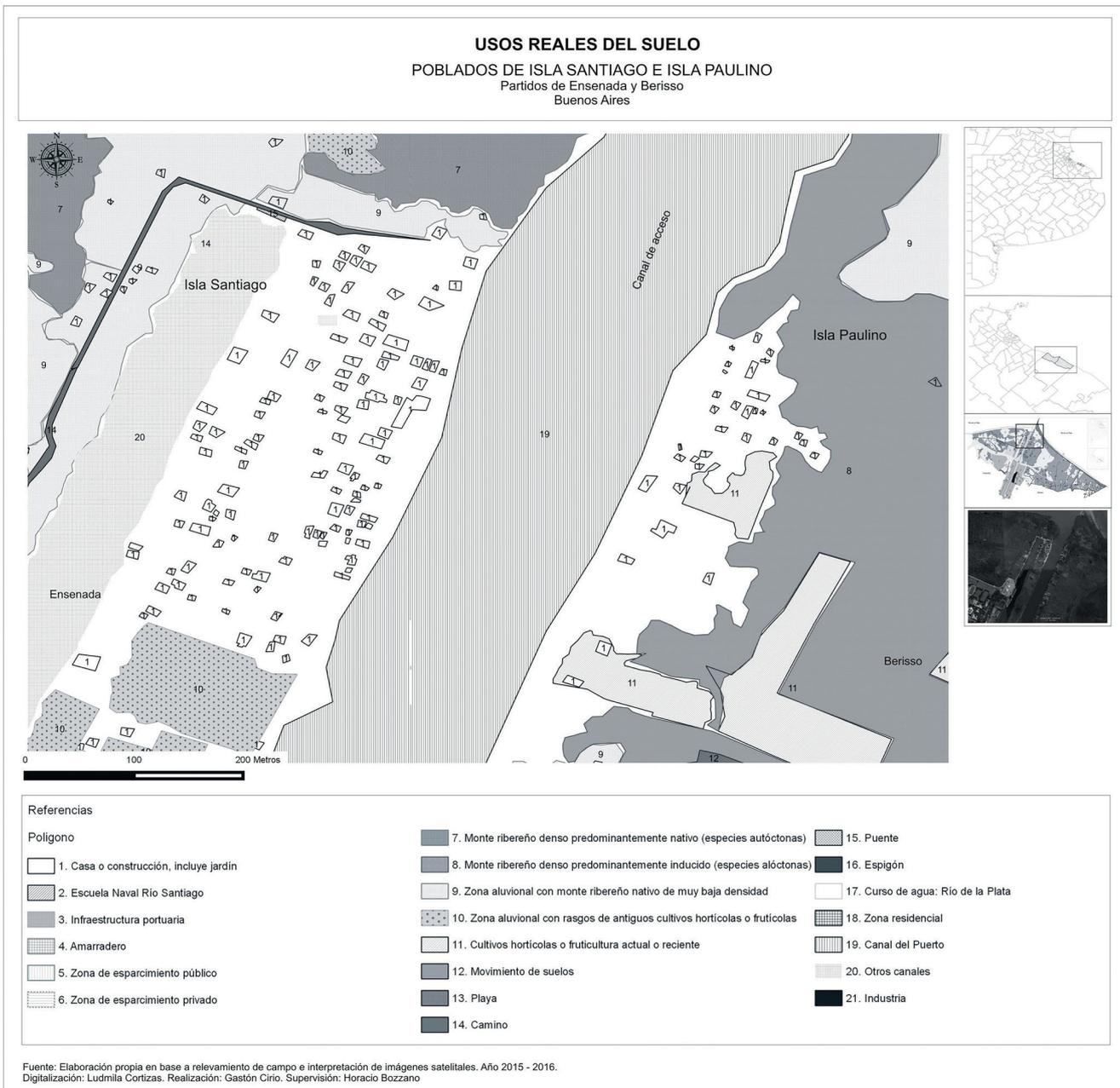


Figura 3: Poblados de Islas Santiago e Isla Paulino.

Fuente: Elaboración propia a partir de imagen Google Earth en QGIS. Edición final por Gastón Cirio.

4.2 TERRITORIOS PASADOS, SEGUNDA FASE DE TERRITORII

Esta fase fue abordada mediante lógicas de construcción territorial ligadas a las prácticas sociales y culturales que se fueron desarrollando desde que empezó a consolidarse el territorio en el área de estudio⁵.

En resumen, identificamos diez lógicas de construcción territorial ligadas a las prácticas sociales y culturales, varias de ellas con una fuerte impronta económica: 1) Primer poblamiento, 2) Mantenimiento de la frontera, 3) Consolidación territorial durante la Corona Española, 4) Valorización económica y vinculación con Buenos Aires, 5) Creación del Puerto La Plata y su impacto socio-territorial, 6) Producción industrial y diferenciación territorial, 7) Lógica vinculada a las actividades navales militares, 8) Producción agrícola y forestal, 9) Uso recreativo del espacio, 10) Pesca.

1) Primer poblamiento. Hace 7 a 8 mil años todo el territorio de los actuales Municipios de Ensenada y Berisso, era un Mar, denominado Querandino, que llegaba hasta las actuales ciudades de Santa Fé y Paraná. Cuando el mar se retiró dejó depósitos y bancos de caracoles o conchas marinas, entre ellas zidona, mactra, tagelus, erodona, diodora y ostrea. Así en miles de años se formaron yacimientos de conchillas, ricas en carbonato de calcio, explotados desde hace más de seis décadas en Berisso. Hace cuatro siglos Isla Santiago e Isla Paulino no existían como tales; sus actuales territorios formaban la hoy desaparecida Ensenada de Barragán. En los últimos cuatro siglos dicha Ensenada se fue cubriendo de limo arenoso hasta terminar formando la Isla Santiago, y la Isla Paulino. En realidad, Isla Paulino es una península conectada a tierra firme, sólo separada por pequeños, estrechos y poco caudalosos cursos de agua, uno de los cuales fue tomado como límite arbitrario de nuestra zona de estudio. Dicha península es una formación aluvional que se continúa hacia el Este en los parajes denominados Palo Blanco, Los Talas y La Balandra. En este contexto, se da la primera lógica de producción de territorio en la trayectoria ribereña que refiere al poblamiento originario de los indios Tubichaminí, perteneciente al tronco guaraní. Vivían de la caza, la pesca y cultivaban maíz. Se registraron “cincuenta y seis indios infieles, nueve indias cristianas, setenta y cinco indias infieles” y ochenta y nueve muchachos y muchachas: una población total de doscientos cuarenta y tres habitantes (Conlazo, Lucero, y Authié, 2006).

2) Mantenimiento de la frontera. Ya llegando a los años 1500, se fueron dando diversos viajes de explo-

ración realizados por Hernando de Magallanes por las costas del Río de La Plata, y en uno de ellos descubrió la caleta el día 7 de febrero de 1520 a bordo de la goleta Trinidad sin que se efectuaran desembarcos. Más tarde, en 1580 cuando don Juan de Garay realizó la segunda fundación de Buenos Aires, se comienza a mantener la frontera con la distribución de lotes para chacras al norte de Buenos Aires y de estancias al sur: estas se denominaban “suertes de estancia”. Recién es cuando aparece la denominación “Ensenada”, y se designa a ésta como perteneciente a las tierras del Valle de Santa Ana, al que luego se lo designa “pago de la Magdalena” que comprendía entre otros, los actuales municipios-partido de Magdalena, La Plata, Berisso y Ensenada.

En 1629 Antonio Gutiérrez Barragán, hijo del Alcalde de Buenos Aires adquirió las tierras que rodeaban la caleta de Ensenada, quién colonizó las zonas con el establecimiento de una estancia, siendo su segundo apellido el que le dio nombre al paraje.

Alrededor del año 1700 entra por primera vez a puerto y bahía de la Ensenada, don Juan Antonio Guerrero y lo hace por el lado de Punta Lara. En esa misma época los López Osornio adquieren la mayor parte de las tierras de don Antonio Barragán. Uno de ellos es quien realiza las primeras modificaciones de importancia que dan un primer bosquejo de pueblo, lo que culmina en 1750 con la construcción de la primera capilla. En 1701, el piloto y práctico del Río de La Plata, don Domingo Petrarca, recorre y estudia la bahía y toda la costa. Petrarca realizó un plano del puerto de la Ensenada (cuyo original está en el Archivo de las Indias en Sevilla); también cartografió la población de López Osornio, el arroyo Santiago, la forma de herradura de la Ensenada, sus profundidades y las características del fondo. El gobernador de Buenos Aires, Bruno Mauricio de Zabala, conocedor ya de los informes de Petrarca, visitó la región recorriendo los canales⁶. Una pauta del interés por la Ensenada de Barragán en Buenos Aires la da el hecho que el 2 de enero de 1801 el Virrey Avilés encarga a Pedro Antonio de Cerviño, ilustre figura del período colonial (figura 4), la realización del trazado de la Ensenada

El nombre de Valle de Santiago -luego Río Santiago, donde siglos después se formaría la Isla Santiago- “... fue impuesto por Juan de Garay al referirse al valle de Santiago en su acepción de depresión por donde corre el agua. Y agregamos que es entrañable la devoción que los españoles tenían, y tienen, por el apóstol Santiago” (Asnaghi, C., 2004:196).

⁶ Historia de Ensenada, disponible en: <http://www.ensenada.gov.ar/?p=393>

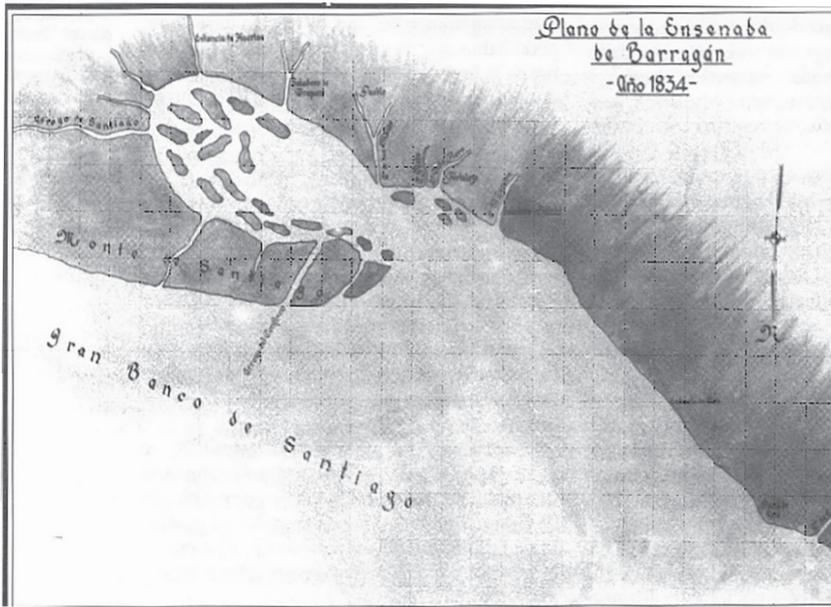


Figura 4: Plano de la Ensenada de Barragán en 1834.

Fuente: Copia realizada por el dibujante ensenadense Oicnoel Hernández a partir de la cartografía realizada por el coronel Antonio Toll y por el profesor náutico Zacarías Aizpurúa, citado en Asnaghi, C. (2004:198) No existen mapas anteriores al siglo XVI. Sin embargo la Ensenada de Barragán era, en las fases del "primer poblamiento" y del "mantenimiento de la frontera", un ambiente deltaico con la Ensenada más extensa. En los últimos 180 años se fue encenagando hasta transformarse en una isla con sus albardones y maciegas: Isla Santiago, dividida luego por el Puerto.

3) Consolidación territorial durante la Corona Española.

Alentado por el éxito de su informe al monarca español, don Bruno Mauricio de Zabala que había fundado Montevideo para combatir a los portugueses que estaban en "Colonia Sacramento", construye el fuerte y batería de la Ensenada de Barragán, con el fin de proteger el territorio del Virreinato del Río de la Plata de posibles ataques de invasores y para reprimir el contrabando que, por lo accesible de las costas, realizaban los portugueses, franceses, ingleses y hasta los mismos españoles. En el año 1789 a raíz de una fuerte crecida del río el Fuerte sufre las consecuencias y sus muros se derrumban, por lo tanto, el virrey Marqués de Loreto ordenó su reconstrucción, concluyéndose las obras en 1800. En esa época el Marqués de Avilés, en ese entonces Virrey del Río de la Plata, amplió el proyecto original reforzándolo para así cumplir con su verdadero cometido, sin embargo esta reconstrucción no pudo impedir que la importancia del contrabando fuera en aumento, ya que esa actividad constituyó la base económica de la región, que dio origen a la formación de la clase acaudalada formada por una mayoría nativa o españoles afincada.

Las aceptables condiciones naturales del Puerto de la Ensenada de aquel entonces en detrimento de las del Puerto de Buenos Aires fueron determinantes en la decisión de parte del Gobierno de Buenos Aires de priorizar Ensenada como puerto. Así, Ensenada empezó a cobrar vida de pueblo, nació en forma muy primitiva la industria de la carne con un matadero sobre el arroyo El Zanjón y una salazón sobre el arroyo Piloto, el puerto aporta el tráfico de esclavos negros, se manufacturan velas de cebo y otras industrias menores como el amasijo de pan. Actualmente se conservan restos del Fuerte entre las localidades de Ensenada y Cambaceres, con frente a la antigua costa de la Ensenada de Barragán. Hoy el Fuerte

no tiene costa sino que está frente al monte ribereño y a una zona aluvional inundable.

4) Valorización económica y vinculación con Buenos Aires.

Se desprenden dos sublógicas: **a).** Valorización de Ensenada en torno al Puerto (reactivación del mismo, en detrimento del de Buenos Aires), su vinculación con los saladeros y el crecimiento urbano, y **b).** Vinculada a dos saladeros de gran importancia instalados en 1871: Eugenio Cambaceres y Juan Berisso, y la llegada del tren en 1872. Ambas responden al mismo proceso de valorización económica y de vinculación con Buenos Aires, con la inauguración en 1871 de la línea ferroviaria que une Casa Amarilla (en la Ciudad de Buenos Aires) con Ensenada, un avance tecnológico notable para la época, incluso en Europa.

4.a). En diciembre de 1800, un temporal destruye todo lo que había en el Puerto de Buenos Aires, llegando las aguas hasta la Plaza Mayor, es por ello que el comercio de Buenos Aires pide la habilitación del Puerto de Ensenada, y el día 2 de enero de 1801, por decreto del Virrey Marqués de Avilés, se permite el arribo de buques de comercio al puerto habilitado. Ese mismo decreto dispone la fundación del pueblo de Ensenada, y se comisiona al Coronel Pedro Cerviño para que trazara oficialmente al pueblo, contemplándose casas capitulares, plazas, iglesias y otros edificios públicos. Por aquella época, la población era de aproximadamente mil habitantes y comprendía los actuales partidos de Ensenada, Berisso, La Plata y Berazategui.

Buenos Aires comenzaba a ser una gran aldea y Ensenada su puerto natural, en estrecha relación con la industria de la carne que nacía en el Virreinato del Río de La Plata. Los criollos y muchos españoles, dueños de una gran cantidad de cabezas de ganado veían en el sa-

ladero el total aprovechamiento del producto y con ello su futuro económico. El saladero, al utilizar la carne, que antes de su creación se desperdiciaba, valorizó el producto. Ya no era sólo el cuero y la carne lo que abastecía a Buenos Aires. Por ello se pensó en el Riachuelo de los Navíos y en Ensenada para la instalación de los saladeros, lo que por la sola razón de elaborar productos de ultramar debían estar ubicados necesariamente sobre puertos, y ambos lugares eran ideales por su proximidad al centro de consumo (Buenos Aires). Cuando Wright adquirió algunas de estas tierras, instaló una estancia y el primer saladero, en la vecindad de las actuales instalaciones de Propulsora Siderúrgica (Asnaghi, 2004).

Sin embargo, este proyecto se retrasa al producirse las invasiones inglesas. Luego de ellas resurgió el tema de la instalación de los saladeros, viendo la repercusión que éstos habían tenido en la República Oriental del Uruguay. Los hombres del gobierno de la Primera Junta de 1810 (en Buenos Aires) creían que lo más acertado era instalar un saladero en Ensenada, más que hacerlo a orillas del Riachuelo, en Buenos Aires o Barracas al Sur. Debido a ello, a comienzos del siglo XIX, dos siglos previos de expansión ganadera preferentemente vacuna en la llanura pampeana habían contribuido a producir las bases de una actividad manufacturera muy importante para la época: el saladero, producción de carnes mediante mantenimiento por salazón. El entonces Virreinato del Río de la Plata y empresarios locales deciden impulsar esta cadena productiva, incorporando fases de producción y comercialización. Así nacen los primeros saladeros en los puertos entonces más aptos para realizar viajes de ultramar: Buenos Aires y Ensenada.

4.b). Hasta 1871 los saladeros fueron más pequeños, sin embargo ese año dos empresarios instalan dos grandes saladeros: Antonino Cambaceres y Juan Berisso. Ensenada seguía siendo en aquel entonces un mejor puerto que el de Buenos Aires. En 1854 el pueblo y la campaña de la Ensenada tenían 2001 habitantes según datos del Padrón de los habitantes existentes (Asnaghi, C. 2004:192, tomado de Cestino). De ellos 312 habitaban el pueblo, 1060 las denominadas "lomas" entre los arroyos del Gato y el Pescado y 629 habitantes las zonas rurales más alejadas del poblado hasta Samborombón. En 1864 habitaban en el pueblo 365 personas y en el campo 2.338 habitantes, en su mayoría dedicados a la actividad ganadera⁷ (Asnaghi, C., 2004).

No obstante, el final de la industria saladeril ya había sido preanunciada con la instalación en 1900 en el Gran Dock de la firma Zabala y Compañía de una fábrica congeladora de carnes y conservas. En 1904, además, se radicaría en Berisso la empresa frigorífica The La Plata Cold Storage Anónima que en 1917, pasaría a ser Compañía Swift de La Plata Sociedad Anónima Fri-

gorífica. Este desplazamiento de la actividad portuaria y saladeril desde Buenos Aires hacia Ensenada puede bien interpretarse como una tendencia a expulsar de Buenos Aires actividades generadoras de contaminación ambiental por considerarlas de menores condiciones de salubridad para su población. Ello significa en buena medida que estas trayectorias ribereñas - portuaria y saladeril- fueron desplazadas a otro lugar con menor presión demográfica y social en aquel entonces: Ensenada, un pequeño poblado de menos de mil habitantes. Con este impulso económico, Ensenada comienza en el siglo XIX un incipiente desarrollo urbano: se van instalando funciones típicamente urbanas.

Durante 1862 se dictaron varias resoluciones relacionadas con el trazado y la concesión del Ferrocarril a la Ensenada y en mayo de 1863 se aprobó la traza entre la Boca y la Ensenada. Más tarde se transfirió dicha concesión al señor William Wheelwright (ciudadano norteamericano muy amigo de Rivadavia) quien concluye el primer tramo a Quilmes y luego hasta el muelle de Punta Lara. El tren circuló entre 1895 y 1905 y al levantarse las vías su trazado se transformó en la actual calle Montevideo, de Berisso.

5) Creación del Puerto La Plata y su impacto socio-territorial. Por ley, el 3 de septiembre de 1883 la Legislatura provincial expropió una lonja de terreno hacia el continente con un ancho de mil doscientos metros frente al Río Santiago para la construcción del Puerto de la Ensenada. Como el Puerto de Buenos Aires aún no se había inaugurado, el de La Plata (así se comenzó a llamar) alcanzó un éxito efímero ya que la inauguración definitiva del Puerto Madero (en Buenos Aires) marcó su decadencia. Estas son las razones que impulsan a la provincia a entrar en tratativas con el Gobierno Nacional para que éste adquiera el Puerto. El acuerdo se logró en octubre de 1904, ya que el Gobierno Nacional al ver lo insuficiente que resultaba el Puerto de Buenos Aires quería utilizar el de La Plata como complemento y es así que fueron utilizándose sus muelles para buques de guerra, sus instalaciones para el manejo del carbón, dejando de funcionar como puerto de cabecera e ir transformándose de a poco en puerto industrial.

Además, la decisión de creación y construcción del Puerto La Plata entre 1882 y 1890 estuvo también relacionada con la fundación de la Ciudad de La Plata como capital de la Provincia de Buenos Aires el 19 de noviembre de 1882. Si bien en el extenso territorio provincial se barajaron diversas opciones de localización para su futura capital, varias de ellas lejanas a la Ciudad de Buenos Aires, finalmente prevalecieron los intereses porteños y La Plata se creó a menos de 60 km de Buenos Aires, precisamente contigua al puerto de Ensenada y a la línea

⁷ Se contaba con "60 estancias con 30.000 cabezas de ganado vacuno manso (no cimarrón); 10.000 cabezas de yeguarzos; 3.000 de caballar manso; 4.000 de lanar sajón (de "pedigree"); 650.000 de lanar mestizo; 3.000 de lanar criollo; 2.200 de mulas y burros, y 900 porcinos" (Asnaghi, C.2004:205).

ferroviaria inaugurada once años antes de la fundación. La designación por Ley del año 1882 de La Plata como capital provincial y el acuerdo de ese mismo año entre el gobierno bonaerense y el nacional para llevar adelante la construcción de un Puerto en la Ensenada, colaboraron para cubrir en parte los efectos de la desocupación producida por la decadencia de la industria saladeril. La construcción del Puerto La Plata impulsada por la Ley Nacional 1258 promulgada en octubre de 1882, revitalizó la zona y confirmó el emplazamiento de los asentamientos de viviendas por el momento realizados sin ningún tipo de planificación.

La obra de construcción del Puerto La Plata fue grandiosa. Miles de trabajadores hicieron a pala un gran tajo de 6 km de longitud en el territorio de la baja terraza platense y del albardón costero. El 30 de marzo de 1890 se inaugura este gran Puerto, y pronto existiría un mercado de frutos, y otro dock con galpones, lo que constituirá el verdadero puerto especial de Ensenada (Asnaghi, 2004). Así se produce un notable impacto socio-territorial: dividieron físicamente al pueblo de la Ensenada con el incipiente poblado que se había ido conformando en las proximidades del saladero de don Juan Berisso. El nuevo Puerto no sólo significó una obra de notable impacto para el impulso de la actividad económica, sino para la división de Ensenada y Berisso, así como de las lógicas de producción de espacio diferentes que cada localidad comenzaría a impulsar: la industria frigorífica en Berisso y la actividad naval, y petroquímica y metalúrgica más tarde, en Ensenada.

Con la declinación de la actividad saladeril, el crecimiento poblacional de Berisso y Ensenada se sucedió al ritmo del proceso de desarrollo del Puerto y de las industrias, en el marco de un proceso de acumulación basado en la industrialización. Al mismo tiempo, comenzó a producirse la llegada de personas extranjeras especialmente de Europa. Berisso recibió gran cantidad de inmigrantes, atraídos por las posibilidades laborales que ofrecía el lugar; provenían en su mayoría de Italia, sudeste europeo y de Medio Oriente, que dejaron sus países de origen por diferentes causas: problemas políticos, socioeconómicos e incluso religiosos, además de las guerras mundiales. Estos inmigrantes, que constituyeron y constituyen la base poblacional de Berisso, si bien se adaptaron y asimilaron rápidamente al nuevo medio en el que les tocó vivir, se fueron agrupando en colectividades que les permitieron mantener vivas sus costumbres, tradiciones y religión. El censo de 1909 demostró claramente la atracción que la zona producía para los extranjeros que arribaban al país, ya que en el área de Berisso la población era de 4.746 habitantes, de

los cuales más de 2.400 eran extranjeros, y ya en 1914, la población alcanzaba a 8.847 personas de las cuales el 30% eran de otras nacionalidades (Asnaghi, C. 2004).

Dicho territorio fue configurándose como un enclave en forma de cuña entre Berisso y Ensenada, cuya característica principal era la ausencia de una interfase entre la zona portuario-industrial y el área urbana, es decir, fábricas, puerto y ciudad se desarrollaron de manera contigua, tal como señala el Plan Regulador de Tierras de Berisso de 1957. En Ensenada, si bien no hubo un plan Regulador, la realidad fue y es semejante.

Años más tarde, a partir del año 2007, se realizaron obras para mejorar los canales de acceso al Puerto de la Plata, la instalación de una playa de contenedores sobre el canal oeste de Río Santiago y la construcción del Muelle Isla Paulino (Tagliabue, 2011). A lo largo de su historia el Puerto La Plata se fue consolidando como puerto petrolero y arenoso. El gobierno provincial encaró los últimos años la construcción de nuevas obras de un puerto de contenedores en Berisso, en proximidades de la calle Nueva York (Berisso).

6) Producción industrial y diferenciación territorial vinculada a la separación de las Islas (el canal de acceso al puerto, las industrias frigoríficas, petroquímicas, refinería, metalúrgica y astilleros).

La grandiosa obra de construcción del Puerto La Plata y su inauguración en 1890 fue un imán para la creación de diversas industrias para las cuales el puerto era un motor de desarrollo más que significativo. En esta época, la declinación de la actividad manufacturera saladeril estuvo relacionada con la introducción de tecnologías de enfriado de carnes, reemplazando a la salazón. La primera industria en la región es la frigorífica, en Berisso; le sucede la industria naval, más tarde la petrolera y petroquímica, y finalmente la metalúrgica, todas ellas en Ensenada. Este proceso de fuerte industrialización contribuiría a producir una importante diferenciación socio-territorial entre Ensenada y Berisso, pero también una notable contaminación ambiental ligada particularmente a la industria petrolera y petroquímica. En una encuesta realizada en 2014 en un proyecto del que participamos por la Universidad Nacional de La Plata y el CONICET⁸, los resultados en base a 753 encuestas fueron elocuentes: el 42% de los encuestados manifestó que alguna vez, muchas veces o siempre observa contaminación industrial del suelo en Ensenada y el 22% en Berisso. Ante la pregunta de si observa contaminación industrial del aire, el porcentaje de respuestas positivas asciende al 79% en Ensenada y el 85% en Berisso, con mayor concentración alrededor de los canales del com-

⁸ PIO Proyecto de Investigación Orientado UNLP-CONICET (2014-2017) "Estrategias para la Gestión Integral del Territorio. Vulnerabilidades y Procesos de Intervención y Transformación con Inteligencia Territorial. Métodos y técnicas científicas ambientales, sociales y espaciales: Dos casos en el Gran La Plata" Director: Dr.Horacio Bozzano. Codirector: Dr.Jorge Sambeth. Coordinador: Dr.Guillermo Banzato. El Lic.Tomás Canevari fue quien coordinó la carga y procesamiento de datos de dicha encuesta con SPSS y Catalyse.

plejo petroquímico (Canevari, Banzato, 2017).

A pocos años de inaugurado el Puerto La Plata, la actividad industrial local giraba en torno a algunas fábricas entre las que se destacan los frigoríficos. Esta actividad logró consolidar el espacio de residencia obrera-urbana, alrededor de la calle Nueva York. A partir de 1957, con la autonomía de Berisso, la calle Montevideo pasa a ser el nuevo centro comercial y de servicios de la ciudad, acompañado por la construcción de viviendas y barrios a lo largo de dicha avenida. A su vez, las fábricas representaban un espacio de progreso, de movilidad social y mejores condiciones de vida para los hijos de los quinteros. Eran un símbolo del trabajo inmigrante vinculado a la actividad industrial. Es decir, la industria frigorífica tuvo una notable incidencia en la conformación de la sociedad berissense, la que se vio íntimamente ligada a la actividad.

Simultáneamente, en 1923 el Gobierno Nacional cede tierras de su propiedad a la Secretaría de Marina para la instalación en la margen derecha del Río Santiago de un astillero, siendo este el origen de Astilleros y Fábricas Navales del Estado S.A. (AFNE S.A.), el que años más tarde es cedido al Gobierno de la Provincia por medio de un Contrato de Transferencia firmado por ambos gobiernos (nacional y provincial) del 26 de agosto de 1993.

Durante aquellos años, a estas actividades relacionadas con la carne y los astilleros se suma la apertura de la Destilería de Petróleo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales en la ciudad de Ensenada, según proyecto del General Mosconi (1923). "El providencial hallazgo de petróleo, cuando se estaba buscando agua potable en la zona de Comodoro Rivadavia, determinó, años después, al agregarse nuevos yacimientos, la necesidad de construcción de una refinería destinada al procesamiento del hidrocarburo, ya que, salvo una pequeña cantidad, hasta entonces se lo exportaba crudo. Y para el asentamiento del complejo industrial se creyó conveniente utilizar el predio previsto para extensión del Puerto La Plata, entre los canales Este y Oeste, superficie que ofrecía la amplitud necesaria para un uso industrial en crecimiento. El general Enrique Mosconi expresó que el proyecto de construcción de la Destilería de La Plata se ponía en marcha, para construir el más sólido pilar de la nueva organización" (Asnaghi, C.2004:330-331). La destilería generó una gran repercusión en la zona ya que en el plano lugareño provocó una transformación singular, tanto en lo económico como laboral. Se contrataron cientos de empleados y obreros y en función de su presencia se construyeron dos barrios para operarios. Pero a la par, se fueron dando muertes trágicas producidas por incendios, polución ambiental y contaminación de aguas (Asnaghi, 2004).

7) Lógica vinculada a las actividades navales militares. Ensenada estuvo muy ligada al desarrollo de las actividades navales militares: la instalación del Apostadero Naval, la Base Naval, la Escuela Naval, el Liceo Naval y el Hospital Naval. En 1891 encargan al Capitán

de Fragata Manuel García Mansilla la creación de una Estación de Torpedos en el Puerto ensenadense. Mansilla en 1892 amplía el pedido requiriendo un Apostadero Naval. "El 28 de noviembre de 1904 se cedió al Ministerio de Marina la isla y el monte Santiago, comprendiendo una superficie de 13.000.000 de metros cuadrados" (Asnaghi, C. 2004:285). Como veremos, este antecedente es de importancia al considerar las fases de territorios legales y territorios posibles del Método Territorial. El 22 de marzo de 1905 se creó el Arsenal del Río de la Plata, en el sitio que ocupaba el Apostadero de Río Santiago. Al Arsenal se le asignó jurisdicción sobre todas las reparticiones de la Marina establecidas en la zona y sobre la parte de la costa cuya defensa naval le incumbía como establecimiento de carácter castrense. Resulta oportuno destacar aquí, que el Apostadero había hecho incorporar sucesivas ampliaciones. Así fueron surgiendo, en forma progresiva, talleres, oficinas, alojamientos, usinas eléctricas, tanque elevado de agua, varaderos, polvorín, depósitos, etc.

Al año siguiente, el Gobierno Nacional cede tierras de su propiedad a la Secretaría de Marina para la instalación en la margen derecha del Río Santiago de un astillero, siendo este el origen de Astilleros y Fábricas Navales del Estado S.A. (AFNE S.A.), el que en 1993 es transferido al Gobierno de la Provincia.

La Escuela Naval Militar de la Argentina, fue una institución dependiente de la Armada de la República Argentina creada en 1872 por Domingo Faustino Sarmiento, y cuya meta era formar ética, académica, profesional y físicamente a los futuros oficiales de la armada. A lo largo de su historia, ha tenido diversas sedes. Desde 1943 hasta hoy, se encuentra a orillas del Río Santiago. Los graduados de la escuela se incorporaban directamente como oficiales de la Armada Argentina con el rango de guardiamarina. Posteriormente podían continuar su formación profesional en los Institutos de Formación Superior de la Armada o cursando otros estudios de grado o postgrado, en establecimientos universitarios nacionales.

Con respecto al Ex Hospital Naval Río Santiago, por decreto del Poder Ejecutivo de 1946 se autorizó al entonces Ministerio de Marina la ocupación transitoria de un pabellón del Hospital Durand construido entre los años 1938 y 1942 destinado en un principio para perfeccionamiento médico-quirúrgico. Dicha concesión terminaría al finalizar la construcción del Hospital Naval en la zona de Retiro, restituyendo las instalaciones al Ministerio de Justicia e Instrucción Pública. La Armada Argentina contaba con el Hospital Naval Puerto Belgrano, próximo a Bahía Blanca. En el año 1948 se inaugura el Hospital Naval Río Santiago, con frente al Canal de Conclusión del Puerto La Plata, en la localidad de El Dique. En la década de 1970 se construye el Hospital Naval Central en la Ciudad de Buenos Aires. Pero en el medio, no puede dejar de hacerse alusión que durante el gobierno militar de 1976, fue utilizado por la Marina para alojar detenidos-desaparecidos. También es parte de nuestra compleja historia.

8) Producción agrícola y forestal. Contigua a la zona urbana, ocupando la franja costera del Río de la Plata hasta el límite con el Partido de Magdalena, existe una zona de quintas, en las que tiene lugar una forma de agricultura familiar dedicada a la producción fruti-hortícola, forestal, vitivinícola y de conservas. En sus inicios, esta producción abasteció el consumo obrero local y el de la ciudad de La Plata. Entre lo que allí se produce se destaca el “vino de la costa” como bebida local de consumo popular (Tagliabue, 2011). Este territorio de quintas y el portuario-industrial de Berisso se caracterizan por la presencia de elementos rurales y urbanos que se expresan en los usos alternativos del suelo: recreativos, turísticos, productivos y residenciales.

Por su parte, en el actual Municipio de Ensenada, la denominada Isla Santiago o Isla Santiago Oeste no registra una trayectoria en materia de actividad fruti-hortícola y forestal semejante a la del Municipio de Berisso. En inmediaciones del poblado de Isla Santiago hubo hace unas cuatro décadas una actividad fruti-hortícola incipiente: destacándose las ciruelas, zapallos, ají, lechuga, tomate y papa.

El área productiva corresponde a un humedal caracterizado por un monte ribereño que en la actualidad responde a condiciones ecológicas (naturaleza de los suelos, cercanía al río, características climáticas, vegetación, etc.) y socio-culturales (a partir de la llegada de los inmigrantes principalmente italianos, españoles y portugueses al lugar) que permitieron “dominar el monte” (Tagliabue, 2011). Es en esa zona, donde se establecieron pequeñas explotaciones familiares, que oscilaban entre 5 a 25 hectáreas, dedicadas inicialmente a la producción hortícola, frutícola y forestal. Además, se conformó una de las primeras agroindustrias locales: la producción del vino de la costa, elaborado a partir de la variedad Isabella. Esta actividad dio lugar a la instalación de bodegas familiares y viñedos que alcanzaron su último punto de auge hacia la década del 60 (Velarde, 2010).

En el espacio periurbano convivían diversos usos del suelo: productivos, residenciales y recreativos. Junto a las quintas se encontraban ubicados una serie de establecimientos que forman parte de las demás fases de las trayectorias ribereñas, como los aserraderos, fábricas orientadas a la exportación de harinas y aceites de pescado, y un establecimiento para la explotación minera (extracción de conchilla). Pero a mediados de la década '70 y fines del '80, la obturación de los canales de comercialización, la ausencia de políticas estatales que promovieran y protegieran la agricultura familiar de los bordes de las ciudades orientadas al mercado interno y la migración definitiva de los hijos de las unidades

de producción doméstica agrícola hacia el mercado de trabajo urbano provocarían el declive de la actividad (Tagliabue, 2011) ⁹.

A su vez, el territorio de las quintas se conformó como un lugar de asentamiento, de tránsito y de supervivencia para gente de bajos recursos expulsados de las ciudades. Representaba ahora un lugar de reproducción social para migrantes de los países limítrofes, provincias del norte del país y zona del Río Paraná, para trabajar como medieros o como peones temporales en las quintas que mantenían actividades productivas (Tagliabue, 2011). Actualmente, los hijos y nietos de los primeros contingentes de migrantes originarios de zonas pobres de Europa, hijos y migrantes de la segunda oleada migratoria europea de mediados del siglo XX y migrantes del norte de Argentina y países limítrofes, llevan adelante actividades productivas como la fruticultura (ciruelos y viñas), la silvicultura, la horticultura y el cultivo de cañas y mimbre.

9) Uso recreativo del espacio. El proyecto del Gobierno para emplazar un balneario en Punta Lara data del año 1922. La Isla Paulino y los balnearios de Palo Blanco, Bagliardi, Playa Municipal y La Balandra, estos más allá de las islas en estudio, contaban con recreos, hoteles, clubes de pesca y restaurantes que conformaban un ámbito recreativo para los trabajadores de las fábricas y de las quintas. En este sentido, la costa era un lugar de encuentro de las familias locales, en el cual las largas jornadas de trabajo en las fábricas y en las quintas se compensaban con el esparcimiento y los momentos de sociabilidad en el tiempo libre. Es dable destacar la creación de dos clubes dedicados a las actividades náuticas: Club Regatas La Plata, nacido en 1902, y Club Náutico Ensenada, nacido en 1929. Con respecto al primero, ha emigrado unas cuantas veces debido a que su ubicación original fue utilizada para el astillero naval, y luego para la industria naval. Hoy, se encuentra en Río Santiago. El Club Náutico Ensenada, se construyó con vistas a constituir una entidad ensenadense dedicada a la práctica de las actividades náuticas (Asnaghi, 2004).

Durante la primera década del siglo XXI (2000-2010) se empiezan a concretar proyectos y emprendimientos urbanos-recreativos. A partir del año 2001, el área comprendida que incluye Isla Paulino, la barranquilla costera y un sector correspondiente a Los Talas hasta el camino de acceso a Playa Bagliardi, fue declarada como Paisaje Protegido de Interés Provincial por la ley 12.756. Sobre el canal Saladero, en la salida del embarcadero 3 de Abril se encuentran ubicados clubes náuticos y amarraderos privados -Club Náutico Berisso,

⁹ Este panorama se puede observar comparando la superficie implantada en distintas épocas. Según el Censo Nacional Agropecuario de 1988 la superficie implantada con producciones agrícolas y forestales alcanza apenas 270 hectáreas, representando un descenso significativo respecto al relevamiento de 1960, según el cual las explotaciones agropecuarias cubrían una superficie total de 4069 hectáreas.

Marina del Sur y Yacht Club, que funcionan como guardería de embarcaciones y espacio para la realización de deportes náuticos en los canales y arroyos que tienen curso en torno a la isla Paulino y el Río de La Plata. El crecimiento de estos clubes en los últimos años se asocia a la saturación de los Clubes Náutico Ensenada y Regatas La Plata para alojar embarcaciones privadas (lanchas, yates, etc.) (Tagliabue, 2011).

Con la pavimentación del acceso al poblado de Isla Santiago hace menos de diez años, comienza una tendencia al desarrollo del mini-turismo de fin de semana con visitantes procedentes mayoritariamente de localidades del sur del Gran Buenos Aires. Es así que la vida tradicionalmente tranquila del poblado se ve alterada notablemente por esta situación. "Actualmente la economía local está sustentada en el turismo: por ello se creó la Asociación de Turismo Comunitario Isla Santiago, que organiza ferias de productos regionales y actividades relacionadas con la pesca" (Nora Goya, Página 12, 7/9/2014).

En el caso de la Isla Paulino, durante los últimos años, hemos identificado que ha tenido lugar un gran movimiento de terreno: la elevación del suelo en una amplia área próxima al poblado Isla Paulino. Entre los entrevistados hay opiniones contrapuestas: para unos el objetivo es crear un emprendimiento residencial recreativo, mientras que otros afirman que se trata de una futura playa de contenedores portuaria. Con la concreción de cualquiera de ambas hipótesis esta situación produciría una alteración importante en las condiciones de vida tranquilas en la que manifiestan vivir sus habitantes. Puede observarse la magnitud del movimiento de suelo en uno de los mapas de usos del suelo reales incluidos en el ítem territorios reales.

10) Pesca: atraviesa y convive con las otras lógicas. La actividad pesquera es de larga data, ya que desde los comienzos de las primeras trayectorias ribereñas se viene desarrollando con distintas lógicas. En un primer momento, se pescaba como actividad de caza para subsistencia, luego tuvo un sesgo industrial, para luego realizarse mediante un uso deportivo y turístico. Tras un kilómetro de sendero desde la bajada de la lancha-colectivo hasta la playa, y el nuevo espigón de la isla Paulino, se llega a un faro abandonado, "el semáforo" que fue construido en 1905 (tiene una altura de 40 metros) "es donde hay pique. Ahí se sacan pejerreyes, bagres, bogas y dorados. Nuestra isla recibe cada fin de semana más de 2000 turistas, muchos atraídos por la pesca", cuenta Allegretti, dueño del recreo Isla Paulino¹⁰. También hay otras variedades que se extraen como tarariras, patí, armados, carpas, lisas, algún cachorro perdido de surubí, variada de todas clases (corvinas incluidas) y bagres de todos los colores, incluyendo el de mar. La pesca se realiza tanto desde las costas hacia el río como en el delta interior. Además, según Cabrera y Candia (1964), luego de un estudio bio-económico de seis temporadas de pesca concluyeron que la pesca del sábalo constituyó y aún seguía siendo en aquel entonces una fuente de trabajo no despreciable en las zonas de Berazategui, Punta Lara y Palo Blanco.

Como es una actividad que se viene desarrollando hace tantos años en ambas islas, se expresa que, además de una actividad de importancia, es la que ha atravesado y convivido con todas las lógicas de construcción territorial ligadas a las prácticas sociales y culturales, y responde a las trayectorias ribereñas que venimos a caracterizar en este capítulo.

5. TERRITORIOS VIVIDOS, TERCERA FASE DE TERRITORII

¿Cómo viven esos territorios los habitantes de las islas? ¿Qué características distintivas tienen por tratarse de estas zonas ribereñas? Relevar los territorios vividos implica una instancia perceptiva de las necesidades, los problemas, los intereses o las expectativas de quienes viven allí, o bien, como planteamos en la Inteligencia Territorial latinoamericana de sus identidades, necesidades y sueños, el qué somos, el qué necesitamos y el qué queremos. Para eso es necesario revalorizar la palabra, revalorizar los testimonios, poner especial atención en lo experiencial, en las vivencias, considerar que los sujetos ponen en juego un mundo objetivo, un mundo social y un mundo subjetivo en sus relatos.

Como consignáramos las Islas Paulino (o Santiago Este) y Santiago (o Santiago Oeste) nacieron en 1890 con la construcción del Puerto La Plata. Sus historias tienen

afinidades pero no son semejantes. Isla Paulino estuvo más ligada a la actividad fruti-hortícola y turística, mientras que Isla Santiago estuvo más asociada a la vida naval militar, y en menor medida al turismo y la producción fruti-hortícola.

Al poblado de Isla Santiago hoy se accede por un camino pavimentado y desde hace pocos años ingresa el servicio de transporte público. A la Isla Paulino se llega en 20 minutos saliendo desde el Embarcadero "Haroldo Conti" en Berisso donde salen tres servicios diarios de la lancha colectiva. La frecuencia aumenta en la temporada de verano y los fines de semana, cuando crece la visita de turistas y pescadores. En la isla existe un camping, cuatro recreos, una hostería, proveedurías, hay sanitarios públicos, servicio de guardavidas, un puesto sanitario y un destacamento policial.

¹⁰ Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/339505-una-isla-habitada-por-37-personas-que-viven-del-turismo>

Además de la pesca, el turismo llega a la isla por sus atractivos naturales, vegetación autóctona y variedad de especies de aves. Junto a una fuerte reducción de su población (de 63 familias antes de 1940 a alrededor de 30 personas en la actualidad), en la isla Paulino se fue achicando la producción típica local de frutales, hortalizas y de la vid. Sin embargo, todavía se mantienen algunas quintas y la producción de uvas para la elaboración del tradicional vino de la costa, una actividad que se fue recuperando en la última década con el acompañamiento de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de La Plata.

La caída de la industria de la carne golpeó duro a estos poblados que florecieron con el asentamiento de los saladeros y frigoríficos. Luego, la falta de servicios como la luz, el agua y el gas, sumado a las sudestadas son algunas condiciones que favorecieron al despoblamiento de la isla. La histórica crecida del río el 15 de Abril de 1940 fue un detonante para que muchos isleños abandonaran sus motivaciones para vivir allí. Allegretti, dueño de uno de los recreos de Isla Paulino lo recuerda así: "Después de la gran crecida del '40, cuando el Río de La Plata llegó a los 4,65 metros, muchos se fueron a vivir a otra parte. Decidieron entregar los sembradíos a la selva y recomenzar en la ciudad"¹¹.

"Nadie sabe a ciencia cierta la cantidad de habitantes que hay en la actualidad", escribe Haroldo Conti en abril de 1976 en referencia a la Isla Paulino, el escenario de la que sería su última crónica periodística publicada en la revista *Crisis* antes de ser secuestrado y desaparecido por la dictadura cívico militar. "Según unos, andan por los 180, "El Día" de La Plata consigna para el año 70 alrededor de 400 habitantes entre las dos islas y un total de 60 viviendas en la Paulino", apunta en su escrito¹². Allí el escritor de Chacabuco habla de huellas del pasado y de fantasmas. El artículo fue titulado "Tristezas del vino de la costa o la parva muerte de la Isla Paulino" como fuerte marca de retroceso por aquellos años. Describe una decadencia y añoranza a los buenos tiempos y así navega sobre memorias: "Pasamos frente a las oxidadas ruinas del frigorífico Armour y hay otra mención, de las mil que habrá, a otros tiempos, a otra Argentina cuando las lanchas iban cargadas de gente que venía a tirarse unos pesos a la isla en copas y asados y bailantas y eso que parecía normal, que la gente tuviese su tiempo para trabajar y su tiempo para relajarse una farra".

En los talleres y entrevistas realizadas por los autores de este capítulo, los habitantes de las islas no pueden evitar caer en recuerdos como aquellos que Haroldo Conti relevaba hace cuatro décadas. "Antes la isla era distinta. Cuando era chica éramos un grupo de 70 chicos que asistíamos al colegio de la Isla. Hoy en día

somos muchos menos los que vivimos y permanecemos acá", dice Josefa Mura, conocida como doña Pepa¹³.

El cierre de la escuela EGB 13 Monte Santiago en el año 2000 también fue un revés para la isla. El establecimiento educativo, creado en 1902, era la construcción que mejor podía resistir a tormentas y sudestadas, siendo un sitio de referencia como refugio para los isleños que habitan casas de madera y chapa. Esa situación causó preocupación en los isleños hasta la reciente creación de un edificio para el destacamento policial y puesto sanitario con el que pudieron suplir esa función. "Nunca pensé que íbamos a contar en la Isla con un Destacamento Policial y una enfermería", destaca Josefa Mura, testigo de todos los vaivenes de la isla en los últimos 80 años. En varias oportunidades me tuvieron que llevar por problemas de salud desde la Isla a la ciudad con la ayuda de Prefectura Naval y Defensa Civil. Siempre se habló sobre la salita de primeros auxilios, pero nunca se hacía realidad. Afortunadamente hoy ya contamos con estos servicios"¹⁴.

La Fiesta del Isleño es un símbolo de esa reactivación mencionada. Se trata de dos días de festejos que se realizan a fines de marzo o a principios de abril. En la última edición, la tercera que se llevó a cabo hubo concursos de escultores en madera, una jornada solidaria de amasado de tallarines, regata náutica de kayak, feria de productores y artesanos locales, presentación de grupos folklóricos de vecinos de la isla, visitas guiadas y concursos de fotografía. La Fiesta, organizada por la Asociación de Productores Familiares de la Isla Paulino, la Facultad de Trabajo Social de la UNLP y el municipio de Berisso, pone en valor la cultura y la tradición de la isla, su historia productiva y su tiempo presente de recuperación.

En el caso del poblado Isla Santiago, su desarrollo estuvo vinculado en mayor medida a las actividades navales militares desarrolladas en la misma isla. Los isleños trabajan fundamentalmente en la Escuela Naval, en astilleros o en Berisso. Intentan reunirse para conversar sobre las prioridades de la isla pero no alcanzan a conseguir la continuidad ni la participación que se proponen. "Es difícil que la gente participe, esto sumar gente para reuniones. Hay muchos que se preocupan por su pedacito de tierra nada más", cuenta Perla Morales, habitante de la isla. "Los isleños nos tenemos que replantear que nos tenemos que unir, necesitamos unirnos más", remarca Carlos Alonso, el encargado de cuidar el predio del Club Isleños Unidos fundado en 1913, ahora venido abajo con su piso, techo y paredes de madera derrumbadas.

La isla es refugio de una valiosa variedad de vida silvestre. Las casas de madera y chapa están generalmente construidas en altura para hacer frente a las crecidas del

¹¹ Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/339505-una-isla-habitada-por-37-personas-que-viven-del-turismo>.

¹² Artículo publicado en *Revista Crisis*. N° 36, Buenos Aires, abril de 1976.

¹³ Disponible en: <http://www.islapaulino.com.ar>.

¹⁴ Disponible en: <http://www.islapaulino.com.ar>.

río. Allí no hay tránsito, ni siquiera calles, sino senderos de ligustrina que hacen pequeños caminos entre las casas y sus terrenos. “Queremos que la isla siga siendo tranquila”, repiten varias veces a lo largo del espacio de taller realizado en la Isla donde se trabajó sobre identidades, necesidades y sueños de sus habitantes. Los vecinos destacan la tranquilidad, la naturaleza, el poder dormir

con las puertas de sus casas abiertas. La preocupación a perder esa tranquilidad la relacionan principalmente por el aumento del turismo que los fines de semana llega a la isla: “Se llena de gente y faltan baños públicos por ejemplo” dice uno. “No es que estamos negados al turismo pero queremos que ellos también cuiden el lugar”, resalta otro participante del taller.



Figura 5: Imagen de uno de los Talleres realizados en el Poblado Isla Santiago.
Foto: H.Bozzano. En el link de nuestra red pueden observarse un buen número de fotos.

A poco de comenzar el taller surgen añoranzas del pasado floreciente de la isla: “La isla tuvo trabajo. Yo me crié entre quinteros, hacían ají, tomate, lechuga, papa. Después se juntaban en el bar o en el boliche. Pero los hijos de los italianos se fueron alejando”, dice Carlos Alonso. “Mi primo era lancharo, ¡36 lanchas tenía! Es que acá en este camino había varios boliches que ya no están más. Y el club yo siempre digo que es el corazón de la isla, era la unión de la isla. Lo levantaron los tipos que laburaban en la base... venían del laburo y se ponían a meter clavos”.

La historia de Américo Oscar Caminos (71), coincide con la de muchos otros habitantes de la isla: “Mi madre cuando se separó se vino a vivir acá y yo al tiempo dejé el trabajo en una verdulería en Ensenada y también me vine a la isla, tenía 18 años, y acá estuve haciendo changas... y después a los 26 años entré al Astillero, en el año 70”, cuenta. “Estuve cuarenta y pico de años ahí. En esos años en los astilleros, con la compañía y todo, había como 9 mil personas trabajando. Por eso se hacían rápido los barcos. Casi todos de acá de la isla trabajaban en el astillero. Ponían una lancha y nos pasaban a buscar. Antes de trabajar en Astilleros, en el año sesenta

y pico trabajé un año en la petroquímica Mosconi. A veces salía a las 3 de la mañana de acá en bote. Y a la vuelta nos dejaba frente al Armour y me venía remando. ¡Me ha agarrado cada sudestada acá! En las cuatro bocas... terrible”, recuerda Américo.

Carlos Alonso (63) se dice “biguá nato”. También trabajó en astilleros. “Entre nosotros, el que no estudiaba salía a laburar”, recuerda. “A los 12 o 13 años ya estábamos trabajando. Mis abuelos eran quinteros y nos enseñaban eso”. “Nosotros éramos cinco hermanos y mi viejo cazaba nutrias y era pescador. Y de mis hermanos, el que no quiso estudiar lo primero que hizo fue ir a cazar nutrias y pescar. Y de ahí empezaron a trabajar en el astillero. Y antes acá también se pescaba... lisa, dorado, boga, mandubí, sábalo, y después lo hacían en el horno de barro. Ahora hay que salir más lejos para pescar algo”, sostiene Carlos.

A lo largo del taller también se repasaron las mejoras conseguidas en los últimos años. “Hoy por hoy tenemos la luz, el agua, el camino asfaltado, la escollera que se terminó hace dos años”, enumeran. “Ya entra un micro también, y ahora estamos haciendo un trámite para que el micro entre sábados y domingos”. “En ese

tiempo era difícil vivir en la isla porque había que hacer todo en lancha o en bote. Esto del camino es un sueño, no existía, nunca lo hubieran soñado. Mucho menos que entre un micro”, resalta Carlos. “Levantamos firmas por la baja tensión, necesitamos palos para la luz, una estafeta postal, salita de primeros auxilios...”, dicen en cuanto a las necesidades. Pero una fuerte preocupación gira en torno a la situación dominial de los terrenos. Salvo unos pocos isleños (todos nombran las parcelas de Ruscitti y de Martino), el resto no cuenta con escritura de su terreno. “Ahora encima vendieron terrenos de otros dueños, hay terrenos usurpados... Ahora te cruzás más con gente que no conocés”.

Otra preocupación siempre latente es el éxodo de los jóvenes de la isla. Carlos propone que el club, que calcula está desde hace unos 15 años con sus puertas cerradas, puede ser un lugar de actividades y de encuentro que podría fortalecer la identidad de los isleños. “Mi sueño es dejar el club funcionando porque el corazón de la isla es este, el club”, dice Carlos convencido. “El salón del club hay que tirarlo y hacerlo de nuevo, hace más de 15 años que está parado. En este club bailábamos todos los sábados y ahora están en ruinas”. “Yo estoy acá por

amor a la isla, mi sueño es que mis hijos no se vayan”, dice una mujer joven hacia el cierre del taller.

En diversos medios de comunicación aparece una preocupación clave para la realidad de las islas: la concientización sobre su valor natural y los riesgos de la destrucción del medio ambiente. Este avance del hombre sobre los humedales que se encuentran en una zona declarada Paisaje Protegido, moviliza a organizaciones como la Fundación Humedales, oficina argentina de Wetlands International, que trabaja en la preservación¹⁵. El desmonte, el refulado y la actividad industrial amenazan el ecosistema natural. El naturalista, Julio Milat, impulsor del proyecto para velar por los recursos naturales “Un río, dos islas” sostiene: “hay posibilidades de que coexista el desarrollo del Puerto La Plata y el cuidado de nuestro delta, siempre y cuando se respete la riqueza de un ambiente natural en constante formación, donde todos los años aparecen aves y plantas nuevas que bajan desde el Paraná”. Las particularidades sobre la regulación de uso del suelo y declaración del monte ribereño como Paisaje Protegido de Interés Provincial son aspectos que se detallan a continuación en la cuarta fase: los Territorios Legales.

6. TERRITORIOS LEGALES, CUARTA FASE DE TERRITORII

En las Ordenanzas Municipales de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo de adecuación a la Ley Provincial 8912/1977 de Ordenamiento Territorial de Ensenada y Berisso, las Islas Santiago y la Isla Paulino son clasificadas respectivamente como Zona de Defensa-Educación y como Zona Rural, por lo tanto no se permite la subdivisión en lotes urbanos. Esta circunstancia complejiza la situación de los pequeños poblados de Isla Santiago e Isla Paulino. Se estima oportuno en lo sucesivo reconocer las formas de ocupación urbana existentes en sendos poblados para trabajar en una modificación a sendas ordenanzas municipales.

En el caso de Berisso, su Ordenanza Municipal 2512 del año 2002 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo incluye a la Isla Paulino (o Santiago Este) como Área Rural. En su artículo 6º, inciso 1 consigna: “Zona de Recuperación: la que en su estado actual no es apto para usos urbanos, pero resulta recuperable mediante obras o acciones adecuadas.- Delimitación de Zona: Rc 1. Río Santiago y eje Dock Central, por éste hasta costa del Río de La Plata, por ésta hasta arroyo El Pescado, por arroyo El Pescado, hasta vértice parcela 2043a, por límite parcela 2043a, continúa por límites de la fracción XLIV, 2018a, 1884c, a 1881, 1878w a 1878m, 1878g a 1860 de 1855 a 1853 y límite de parcela 1853 y su encuentro con arroyo La Bellaca, por arroyo La Bellaca has-

ta su encuentro con calle 3 de Abril, por calle 3 de Abril hasta Avda. 66 (calle Colectora), por ésta hasta prolongación Río Santiago, por Río Santiago su cierre con eje Dock Central. La zona designada R c1, actualmente inundable, de reducida resistencia del suelo y ocupada por edificaciones estará sujeta a recuperación mediante obras de infraestructura que aseguren su saneamiento. Mientras no se realicen tales obras estará afectada a las disposiciones de las Leyes Provinciales 6253/60 y 6254/60 y el Decreto Provincial 11368/61 y sus modificatorias. Las construcciones se erigirán sobre cota de piso habitable fijada para la zona, por la Municipalidad con el acuerdo de la Dirección de Hidráulica de la Pcia. de Buenos Aires. F.O.S.: 0,30 F.O.T. : 0,30 Densidad.: 20 h/ha” (Ordenanza 2512/02 : Uso, Ocupación, Subdivisión y Equipamiento del Suelo)¹⁶.

En el caso de Ensenada, su Ordenanza Municipal 3942/2011 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo incluye a la Isla Santiago (o Santiago Oeste) como Zona Especial de Defensa-Educación con la denominación UE8. Ello se debe a que en esta Isla se encuentra la importante Escuela Naval Río Santiago. Sin embargo no consigna límites escritos ni caracterización de dicha zona en el texto de la ordenanza (Ordenanza de Uso del Suelo 3942/11 y 4000/12)¹⁷.

Independientemente de las Ordenanzas de Orde-

¹⁵ Ver artículo: <http://www.losquesevan.com/preocupa-el-avance-sobre-humedales-en-una-zona-declarada-paisaje-protgido-en-berisso.1938c>.

¹⁶ Disponible en: <http://www.berisso.gov.ar/pdfs/ordenanzas/ordenanza-2512-02.pdf>

namiento Territorial y Uso del Suelo citadas, en el año 2001 se promulga la Ley 12756 que declara "Paisaje Protegido de Interés Provincial" a la zona "Monte Ribereño Isla Paulino, Isla Santiago". En su artículo 1 se consigna "Declárase "Paisaje Protegido de Interés Provincial" para el desarrollo ecoturístico, a la zona que se denominará "Monte Ribereño Isla Paulino, Isla Santiago", comprendiendo: a) En el partido de Ensenada, a la zona formada por una franja que incluye la Isla Santiago delimitada al sur por el Río Santiago hasta el canal de acceso al Puerto La Plata, el arroyo El Zanjón, el área del Fuerte Barragán y el límite del área urbanizada de Villa Rubén Sito hasta la calle 100; al oeste la prolongación de la calle 100 de Villa Rubén Sito hasta el Río de la Plata; al norte por el Río de la Plata hasta el canal de acceso al Puerto La Plata, incluyendo el predio del Liceo y Escuela Naval Río Santiago hasta el Río Santiago. b) En el partido de Berisso a la zona formada por una franja que incluye a la Isla Paulino, delimitando al norte - noroeste por el Río de la Plata, al oeste el Canal de Acceso al Puerto La Plata hasta el Río Santiago, por éste hasta el canal del Saladero y por éste hasta el ejido urbano de Berisso entre el canal del Saladero y el camino de acceso al Balneario Bagliardi, al Este por el camino de acceso al Balneario Bagliardi entre la avenida Montevideo y el Río de la Plata.

En su artículo 2 consigna "La declaración del artículo anterior tiene por objeto conservar y preservar la integridad del paisaje natural, geomorfológico, histórico y urbanístico de dicha zona." En su artículo 3 consigna "Por desarrollo ecoturístico se entiende al desarrollo del turismo asociado a la preservación integral de las condiciones naturales del lugar." En su artículo 4 se expresa: "Las autoridades municipales de los partidos de Berisso y Ensenada arbitrarán los medios a su disposición para procurar la preservación de las condiciones expuestas en los Arts. 2º y 3º de la presente Ley coordinando su accionar con las autoridades Provinciales cuando la cuestión entre en el ámbito de competencia de éstas. Las autoridades provinciales brindarán a los partidos de Berisso y

Ensenada la colaboración adecuada para la obtención de los fines previstos en esta Ley." En su artículo 5 se consigna: "Los municipios de Berisso y Ensenada quienes comparten jurisdiccionalmente el ambiente; celebrarán acuerdos para establecer formas coordinadas de gestión para el manejo conservacionista de dicha área protegida." En su artículo 6 se escribe: "Cuando la realización de una obra pública o privada pudiera comprometer o alterar las condiciones expuestas en los Arts. 2º y 3º, la autorización definitiva para su realización otorgada por las autoridades municipales deberán contar con una previa evaluación de impacto ambiental."¹⁸

La citada Ley 12756 se deriva de la la Ley 12704 promulgada en el año 2001 denominada Ley de Paisaje Protegido de Interés Provincial y de Espacio Verde de Interés Provincial. En su Artículo 1º consigna: "Por el régimen de la presente Ley se establecen y regulan las condiciones para las áreas que sean declaradas "Paisaje Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial", con la finalidad de protegerlas y conservarlas. Las áreas, que deberán ser declaradas por ley, poseerán carácter de acceso público, tendiendo al bienestar común, con el fin de elevar la calidad de vida de la población y la protección del medio." En su Artículo 2º consigna: "Determinase para la aplicación de la presente norma legal como "Paisaje Protegido de Interés Provincial" a aquellos ambientes naturales o antropizados con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformados por especies nativas y/o exóticas de la flora y fauna, o recursos ambientales a ser protegidos. Los ambientes deberán poseer una extensión y funcionalidad tal que resulten lo suficientemente abarcativos como para que en ellos se desarrollen los procesos naturales o artificiales que aseguren la interacción armónica entre hombre y ambiente."¹⁹

En relación con los territorios legales es importante consignar que la situación dominial de una decena de parcelas donde se asienta el poblado de Isla Santiago registra algunas cuestiones de propiedad del suelo no resueltas desde su origen.

7. TERRITORIOS PENSADOS, QUINTA FASE DE TERRITORII

Los territorios pensados tienen un nivel explicativo e interpretativo cuya elaboración es en buena medida combinación y articulación de los territorios reales, pasados, vividos y legales analizados previamente. En la Red Internacional de Inteligencia Territorial -INTI Network- esta fase de los territorios pensados guarda estrecha relación con otro método, denominado Stlocus (Bozzano, H. y Resa, 2009) orientado a definir lugares

en la microescala en términos de patrones de ocupación y apropiación territorial. Los territorios pensados son entonces, lugares o patrones de ocupación y apropiación territorial en este caso referidos a las Islas Santiago y Paulino. Reconocemos los siguientes lugares: Poblados, Escuela Naval, Monte, y Playas.

Poblados: Se trata de los poblados de Isla Santiago e Isla Paulino con poblaciones estimadas de 180 a

¹⁷ Disponible en: <http://www.gob.gba.gov.ar/intranet/digesto/PDF/D872-13.PDF>

¹⁸ Disponible en: <http://gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/I-12756.html>

¹⁹ Disponible en: <http://www.gobierno.gba.gov.ar/subsecretarias/dpout/docs/leydecl/ley12704.pdf>

200 y 25 a 30 habitantes respectivamente. Si bien sus viviendas se presentan de manera agrupada, registran tanto características urbanas como rurales. En Isla Santiago hay una escuela, una sala de primeros auxilios, una oficina de Prefectura Naval, el Club Isleños Unidos, una sala de usos múltiples creada por la UNLP, algunos comercios y unas 80 construcciones, entre viviendas permanentes y de uso temporario. Hay servicios de electricidad y de agua corriente. Río Santiago tiene una sola calle de tránsito vehicular, las demás calles son senderos peatonales rodeadas de ligustrinas y vegetación ribereña. En Isla Paulino hay unas 15 construcciones y unos pocos comercios; no hay servicios de electricidad ni de agua corriente. Hace cinco décadas cuando Isla Paulino tenía muchos más habitantes funcionaba una escuela. Contiguos a ambos poblados existen un buen número de parcelas de cultivo, siendo hoy una actividad en retroceso: esta situación confiere a sendos poblados algunas características rurales, al igual que los bellos y floridos jardines de sus casas. En los últimos años se observa un incremento de viviendas de fin de semana, así como un incremento en la visita de turistas durante los fines de semana y días feriados. Sus habitantes exhiben con orgullo la vida tranquila y apacible en contacto con la naturaleza. No son resistentes a los turistas, sino a turistas que no cuidan el ambiente.

Escuela Naval: En 1943 la Marina construye la Escuela Naval más grande de la Argentina en la Isla Santiago. Comprende un gran predio con un acceso asfaltado desde el continente al cual se ingresa desde un camino que une las localidades de Ensenada, Cambaceres y Punta Lara, y éstas con las ciudades de La Plata y Buenos Aires. El lugar comprende la Escuela Naval propiamente dicha, el Liceo Naval Almirante Guillermo Brown, el Apostadero o Base Naval, así como extensas parquizaciones y dependencias.

Monte: Hace más de cincuenta años existían dos lugares: unos productivos forestales, frutícolas y hortícolas, y otros donde dominaba el monte ribereño autóctono. Hoy se trata de un solo lugar: un monte donde se combinan especies naturales y vegetación inducida, por lo que no se trata de un bioma puramente autóctono. En Isla Paulino, en mayor medida que en Isla Santiago, existen montes de salicáceas, mimbre y otra vegetación inducida por el hombre, los cuales fueron siendo abandonados a la actividad productiva; esta situación fue dando lugar a la recolonización de vegetación nativa. Hoy es muy difícil discernir cuán natural o autóctono y cuán inducido o exótico es el monte cuando realizamos aerofotolectura y aerofotointerpretación. En 1980 cuando tuvimos oportunidad de atravesar íntegra la Isla Paulino, a pie con otros compañeros de Geografía de la UNLP, se percibía en mayor medida el monte inducido que lo que se lo percibe hoy. Asimismo, en este lugar se observa la clásica diferenciación entre albardones y maciegas; los albardones, más elevados, con sedimentos depositados por los cursos de agua, y las maciegas, más bajas, con pajonales y mayor presencia de agua. En el monte a su vez se combinan cursos de agua naturales con canales y zanjones artificiales. Sus habitantes relatan que hace unas décadas la fauna era más significativa que hoy: nutrias, víboras, serpientes y una gran variedad de aves.

Playas: Se trata de playas limo-arenosas muy extensas con frente al Río de la Plata, con una importante colonización vegetal natural tanto herbácea como forestal. Las playas, que fueron un imán para numerosos turistas, fueron perdiendo dicho atractivo en las últimas cinco décadas en la medida que se fue incrementando la contaminación principalmente resultado de diversas actividades industriales y de insuficientes controles por parte de las autoridades.

8. TERRITORIOS POSIBLES, SEXTA FASE DE TERRITORII

Esta fase se ha ido ejecutando mediante las siguientes técnicas: 1) realización de tres talleres participativos en Isla Santiago (2015 y 2016), 2) realización de cinco entrevistas a referentes de Isla Santiago (2015 y 2016), 3) análisis e interpretación de entrevistas realizadas a vecinos de Isla Santiago publicadas en internet y en medios periodísticos, y 4) análisis e interpretación de documentos sobre proyectos en Isla Santiago y alrededores. El contenido de las actividades realizadas refiere a la identificación de posibles problemas y posibles alternativas de solución.

Los principales resultados del trabajo con estas cuatro técnicas son los siguientes: 1) Los temas resueltos y/o en vías de resolución, 2) la situación dominial, 3) una iniciativa con PROCODAS del MINCYT, 4) el Club Isleños Unidos, 5) la preservación ambiental de la Isla, 6) la Ordenanza de Usos del Suelo, 7) el proyecto de Puerto Externo, y 8) otros temas de interés.

1) Los temas resueltos y/o en vías de resolución: a) el funcionamiento de la escuela, b) el pavimento al poblado, c) el servicio de transporte público; se solicitó asimismo el ingreso los fines de semana; d) el alumbrado público en el acceso al poblado, e) la provisión de energía eléctrica; f) la provisión de agua corriente; f) la sala de primeros auxilios: se requiere mayor presencia de personal médico y/o de enfermería.

2) La situación dominial: Este tema fue por lejos aquel donde los vecinos expresaron una mayor preocupación, intenciones y voluntad por resolverlo. De esta manera desde la UNLP iniciamos, junto con los vecinos, los vínculos institucionales para tomar conocimiento del tema y producir su difusión a los vecinos del poblado Isla Santiago. El poblado presenta importantes situaciones no resueltas en el tema dominial. Recordemos que en el libro sobre la historia de Ensenada escrito por Carlos As-

naghi se consigna lo siguiente: “El 28 de noviembre de 1904 se cedió al Ministerio de Marina la isla y el monte Santiago, comprendiendo una superficie de 13.000.000 de metros cuadrados” (Asnaghi, C. 2004:285). Al momento de realizar nuestra investigación, entre las 80 casas aerofotointerpretadas del poblado de Isla Santiago, la mayoría están localizadas en una parcela perteneciente a la quiebra del Banco de Italia y Río de la Plata; otras casas están localizadas en una gran parcela fiscal perteneciente al Estado Nacional, situada en dirección a la costa del Río de la Plata; mientras que otras casas están localizadas en tierras pertenecientes a particulares o a AFNE Astilleros y Fábricas Navales del Estado. Asimismo, se ha constatado voluntad por parte de las Direcciones de Tierras Provincial y Municipal de Ensenada por resolver algunas de las situaciones no resueltas; estimamos que la presencia de ambas funcionarias - provincial y municipal - fue el motivo de tan importante convocatoria en el Segundo Taller. Cabe consignar también, que algunos vecinos manifestaron su disconformismo por la supuesta venta irregular de lotes en parte de la parcela fiscal aludida, con frente al Río de la Plata. Al momento de edición del presente artículo la Municipalidad de Ensenada había producido grandes avances en el tema.

3) Una iniciativa con PROCODAS del MINCYT. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva dispone del PROCODAS Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales con los objetivos de “Promover e Impulsar la inclusión social, con participación y protagonismo de todos los actores, a través del desarrollo y/o la implementación de Tecnologías que mejoren la calidad de vida” y de “Promover la transversalidad de las políticas públicas para el desarrollo social a través de acciones conjuntas, vinculadas a espacios Institucionales que fortalezcan el rol del Estado y, a través de éste, del Sistema Científico-Tecnológico Nacional.”²⁰

Entre los resultados del taller se acordó y decidió lo siguiente: a) la Universidad participará en uno de los tres temas preseleccionados por el PROCODAS MINCYT, denominado “Valorización y cuidado del espacio público”, b) la Universidad no participará en dos de los tres temas preseleccionados por el PROCODAS MINCYT: “Situación dominial” y “Economía social (microemprendimientos)”, c) los vecinos decidieron que las instituciones/organizaciones con base en su pueblo (necesarias para obtener la evaluación favorable del Ministerio) que los acompañen sean tres: Escuela n°8 “Coronel de Marina Nicolás Jorge”, Cooperadora de dicha Escuela y Club Isleños Unidos; luego del taller se realizaron las gestiones mediante notas oficiales para dicho cometido; d) los vecinos expresaron también que les hubiera resultado muy bueno tener el apoyo del Programa Pueblos Turísticos; ellos valoraron el trabajo realizado con el

Programa Provincial “Pueblos Turísticos” que los apoyó con producción de licores, artesanías en madera, junco, mimbre, miel, kiwi, esponjas vegetales y otros; manifestaron que querían retomar dicho proyecto; e) los vecinos expresaron su apoyo a la colaboración de Tierras de Ensenada y Tierras de la Provincia; f) la Municipalidad de Ensenada, a través de su Dirección de Turismo decidió acompañar como contraparte en la presentación al Proyecto PROCODAS del MINCYT en el tema “Valorización y cuidado del espacio público” y g) el 16 de Mayo de 2016 acordamos presentar juntos el anteproyecto “Isla Santiago: Territorios Posibles e Inteligencia Territorial” al Ministerio MINCYT.

4) El Club Isleños Unidos: Se trata de una asociación civil sin fines de lucro que existe en la Isla Santiago desde el 22 de Agosto de 1913. El Club fue un importante ámbito aglutinador de la vida social y cultural de los habitantes del poblado de la Isla durante varias décadas. Ubicado en el corazón del poblado, en los últimos años el Club tuvo una declinación considerable en sus actividades. Su principal construcción, un hermoso y gran salón donde se realizaban fiestas y bailes se fue deteriorando considerablemente: en la actualidad no es posible utilizarlo. Actualmente se denomina Centro de Fomento Cultural, Social y Deportivo Isleños Unidos. En 2013 se realizó una feria de artesanos en el club con el fin de promover puestos de trabajo genuinos, proteger la isla y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para el mes de Mayo de 2016 se había planificado la realización de la Fiesta del Biguá en las instalaciones del club. De acuerdo a la interacción mantenida con diversos vecinos se observa un doble interés: la puesta en valor de la casona actualmente muy deteriorada y lograr una participación abierta en la nueva Comisión Directiva. En ambas tareas desde nuestra Universidad podemos realizar un acompañamiento en estos temas para contribuir a acercar posiciones construyendo acuerdos y acciones conjuntas. En relación con la casona deteriorada, en uno de los talleres se manifestó que existe un instrumento oficial para solicitar un recurso no reembolsable para la mejora de este tipo de instalaciones, con financiamiento de un Programa del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

5) La preservación ambiental de la Isla: Como analizamos en nuestro texto, actualmente más del 80% de la Isla Santiago es un verdadero “santuario de la naturaleza”, a minutos de Gran La Plata, y a menos de una hora de una de las metrópolis mayores del mundo, Región Metropolitana de Buenos Aires. Es su fortaleza y su riesgo. Los habitantes del poblado de Isla Santiago manifestaron en talleres y entrevistas su firme intención de preservar ambientalmente toda la Isla Santiago. “A

pesar de la presión que históricamente ha existido sobre la fauna local, la diversidad faunística del lugar es alta, como lo ilustran la existencia de 21 de las 26 comunidades vegetales más importantes de la zona norte y este de la provincia, unas 770 especies de plantas superiores, 42 especies de mamíferos, más de 300 de aves, 28 de reptiles y 23 de anfibios. Por lo que este territorio constituye un patrimonio de inmenso valor genético, estético, cultural y económico que necesita ser conservado.” (Alianza Sistema de Humedales Paraná-Paraguay)

Para los vecinos no sólo es necesario preservar la vida tranquila de su poblado, sino las condiciones naturales en las que se encuentra la mayor parte de la Isla, sus albardones y maciegas, vale decir las zonas forestales y de juncos y bañados respectivamente, de allí la importancia que continúe siendo una Reserva Natural tal como lo establece la Ley 12756. Los habitantes se niegan rotundamente a la introducción de emprendimientos inmobiliarios que alteren la vida tranquila que llevan. En ese sentido es clave investigar iniciativas de marismas, graos, manglares y otros terrenos inundables con elevado valor patrimonial biótico para planificar y concertar un territorio más inteligente y justo con el ambiente y la sociedad que la hipótesis contrapuesta de un conjunto de countries náuticos y emprendimientos afines, al estilo de Nordelta en Tigre. Coincidimos con los vecinos, como investigadores que somos, que sería catastrófico dar lugar a este tipo de emprendimientos. Para trabajar en las fases de territorios concertados y territorios inteligentes, con muy baja inversión económica Isla Santiago podría constituirse en una Reserva Protegida, con afluencia medida de público, con senderos peatonales, centros de interpretación y puntos de avistaje de aves a un paso de la metrópolis, todo un atractivo turístico con Inteligencia y Justicia Territorial.

6) La Ordenanza de Usos del Suelo. Si bien el poblado de Isla Santiago no constituye un Área Urbana tradicional como lo establece la Ley Provincial 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo, es posible arbitrar los medios para que tampoco sea en la regulación territorial vigente lo que es hoy: una Zona Especial de Defensa-Educación con la denominación UE8, tal como se consignó en la fase de territorios legales. Toda la Isla es Zona UE8 cuando en realidad la mayor parte de su territorio es natural, comprendido por albardones y maciegas. Recordemos que ello se debe a que en la Isla se localiza la importante Escuela Naval Río Santiago. Se estima que no es correcto crear una nueva zonificación municipal en la Isla Santiago sin investigar fehacientemente procesos sociales y naturales, y sin consultar a la población isleña.

Básicamente surge de nuestra investigación que los vecinos no quieren marinas, náuticas ni clubes de campo en Isla Santiago: ellos llevan una vida tranquila y no desean que esta se vea alterada por los grandes inversiones inmobiliarias como ocurrió por ejemplo en los terrenos Querandinos del Tigre con emprendimientos como Nordelta, entre otros. Una posibilidad concreta de

hacerlo en Isla Santiago, con un método de base científica, es atravesar, con el trabajo y las técnicas sociales y espaciales que sean necesarias, el paso de la fase de territorios posibles a territorios concertados y luego a territorios inteligentes. Ahora bien, para llegar a estas últimas tres fases de Territorii, es necesario transitar las cinco previas; y para ello, es necesario considerar los hechos preexistentes en toda la Isla Santiago (territorios reales), las vivencias, identidades, necesidades y sueños de sus habitantes (territorios vividos), la historia de las islas (territorios pasados), las posibilidades que para cada lugar de la isla ofrece la Ley 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo (territorios legales), así como los territorios pensados y los territorios posibles, tales como los aquí investigados.

De esta investigación surge a priori que toda la Isla Santiago considerada como UE8 Zona Especial de Defensa-Educación no es un territorio posible, sí lo es la Escuela Naval. De nuestros territorios pensados en la investigación emerge que la Isla Santiago podría ser objeto de una Zonificación según cuatro tipos de zonas y usos: Escuela Naval, el poblado, una Reserva Natural Protegida y las áreas con equipamiento portuario y logístico situadas entre la Escuela y el poblado. Será necesario para cumplir con la fase de territorios concertados poner a consideración de sus habitantes esta propuesta, con una exposición previa de los estudios e investigaciones realizadas, y eventualmente de algunas otras que los vecinos y los profesionales idóneos de la administración pública sugieran.

7) El proyecto de Puerto Exterior: Existe un proyecto en el Consorcio Puerto La Plata cuyo propósito es construir un Puerto Exterior a la Isla Santiago, el cual en principio de concretarse afectaría al mismo poblado de Isla Santiago, internándose más de 4 km en el río en dirección a Uruguay. De acuerdo a la información obtenida se trataría de un gran puerto con una capacidad equivalente a cuatro millones de contenedores de 20 pies cada uno, con casi 4500 metros de muelles lineales introduciéndose en el Río de la Plata, con profundidades de 40 a 45 pies. La superficie portuaria prevista sería de 253 hectáreas, de las cuales 85 serían con fines logísticos. Asimismo, se planifica construir 1200 metros de muelles graneleros. Si la obra se construye de esta manera, el nuevo puerto no sería sólo un puerto exterior tal como se lo denomina, sino que comenzaría en los terrenos inundables lindantes con la actual Escuela Naval y el Apostadero Naval: el impacto en el actual poblado de Isla Santiago y en buena parte de los albardones y maciegas de la Isla Santiago serían más que significativamente para sus habitantes y el área protegida por Ley 12756. Es necesario e ineludible entonces, atravesar la fase de los territorios concertados para planificar una convivencia entre tres lógicas de construcción de territorio investigadas aquí: el poblado mismo, la nueva reserva natural y el nuevo puerto, desapareciendo de la agenda la hipótesis de la cuarta lógica: countries náuticos y otros emprendimientos inmobiliarios afines.

8) Otros temas de interés: Asimismo, en nuestra interacción con los vecinos del poblado Isla Santiago, ellos manifestaron su interés en obtener otros logros, todos ellos relacionados con las funciones públicas provincial o municipal: la instalación de un destacamento policial o garita de seguridad, baños públicos, la ampliación del estacionamiento y la asistencia de personal de tránsito durante los días de mayor visita de turistas. La mayor parte de estas demandas están relacionadas con la creciente afluencia de turistas durante los fines de semanas

y días feriados. Asimismo de lo expresado por los vecinos en entrevistas y talleres (territorios vividos) emergió en nuestro Programa de Investigación TAG UNLP-CONICET la idea de concebir, planificar, diseñar y ejecutar un Plan de Sensibilización Ciudadana para los numerosos turistas que visitan la Isla preferentemente durante fines de semana y otros feriados, como una manera que Isla Santiago sea ejemplo de cuidado de su ambiente por parte de sus visitantes.

9. CONCLUSIONES

Territorios concertados, séptima fase del método Territorii

Nuestro Proyecto "Trayectorias ribereñas y territorios posibles" tuvo una duración de un año en el marco de la Convocatoria Redes VIII de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. Como consignamos, estuvimos muy próximos a iniciar esta fase de los territorios concertados mediante un Proyecto PROCODAS del MINCyT, el cual no alcanzó a presentarse. En este breve período de un año de trabajo e investigación no fue posible disponer de resultados que permitieran transitar las últimas dos fases del Método Territorii: los territorios concertados y los territorios inteligentes. Sin embargo, los resultados de la investigación han aportado al momento varias conclusiones para continuar trabajando en lo sucesivo con las últimas fases de Territorii.

1) Es posible construir territorios concertados promoviendo y apoyando cuatro destinos diferentes y convivientes para la Isla Santiago: a) ejecutar una Reserva Natural protegiendo albardones y maciegas en base a la Ley 12756, b) mantener el poblado tranquilo implementando planes de sensibilización ciudadana con los turistas visitantes básicamente durante fines de semana y feriados, c) mantener la actual Escuela Naval, importante centro educativo y de formación en la República Argentina y d) construir un nuevo gran puerto en las próximas décadas manteniendo y no impactando en (a), (b) y (c). Vale decir es necesario investigar, planificar y concebir un nuevo puerto donde convivan los destinos (a), (b) y (c) con un nuevo puerto. No es sencillo, pero escuchando, registrando, estudiando e investigando con las "cuatro patas de la mesa" de la Inteligencia Territorial: vecinos, políticos, empresarios y científicos se pueden construir territorios concertados, evitando los territorios impuestos y/o los territorios autoritarios tan comunes en nuestra vida cotidiana.

2) Hoy estos cuatro destinos son en dos casos territorios reales: el poblado Isla Santiago y la Escuela Naval, mientras que en los otros dos casos son territorios posibles: una Reserva Natural y un Puerto Exterior.

Estos dos territorios posibles son viables y factibles en la medida que prevalezca la cooperación y la complementariedad sobre el conflicto. Para ello es básico el respeto y la escucha al otro, siempre con registro de lo actuado. De allí la importancia de una Ciencia practicada en el marco de un paradigma emergente, como lo plantea Boaventura de Sousa Santos (2009).

3) De ejecutarse los territorios concertados, esta Planificación y Ordenamiento con Inteligencia Territorial y Justicia Territorial, los cuatro territorios posibles aquí mencionados rescatarían territorios pasados y sus lógicas de construcción territorial, respetarían territorios legales (Leyes 8912 y 12756) y considerarían territorios vividos y territorios pensados, como los investigados a lo largo de este trabajo. Es posible lograr la convivencia de modelos e idiosincrasias contrapuestas, siendo que en la Isla Santiago y alrededores están muy presentes.²¹ Por un lado nos referimos a aquellas relacionadas con la maximización de las ganancias y los sistemas productivos (industriales, portuarios, logísticos); por otro lado, el habitante del poblado Isla Santiago parece haber elegido vivir alejado de muchos de los avatares propios de este sistema capitalista periférico, en un marco de tranquilidad y disfrute de la vida y el ambiente. Así, trayectorias ribereñas dispares han construido estos territorios a lo largo de su historia. La Inteligencia Territorial y la Justicia Territorial no promueven la aniquilación de estas trayectorias ribereñas, sino una convivencia algo más armónica en las próximas cinco a seis décadas. Es posible la convivencia entre el capitalismo y modalidades no capitalistas. Para ello es necesario construir los territorios concertados, un arduo y desgastante trabajo, pero también fructífero en el marco de una Teoría de la Transformación.

4) ¿Cómo ejecutar territorios concertados? ¿Cómo hacer territorios inteligentes con Justicia Territorial? Para lograr esto tan difícil y por momentos en apariencia imposible, estamos aplicando pilares de la Teoría

²¹ Agradecemos los aportes del Profesor Fernando Glenza, por su conocimiento y sensibilidad sobre los distintos rasgos idiosincrásicos presentes en la Isla Santiago. Glenza está a cargo del Seminario y de la Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria en la UNLP y del Proyecto de Extensión UNLP titulado "Desarrollo comunitario en Isla Santiago: Hacia la co-construcción de mejor calidad de vida entre la Universidad y la Comunidad".

de la Transformación propuestos por Eric Olin Wright en su libro "Construyendo Utopías Reales" y también desde su nuevo libro en edición próximamente, el cual expuso en la brillante conferencia mencionada en nuestro Instituto IdIHCS UNLP-CONICET en 2015 "Cómo ser anticapitalista en el siglo XXI?". Básicamente trabajamos con lo que Wright denomina estrategias intersticiales y simbióticas, muy emparentadas con estilos de gestión bottom-up y top-down, respectivamente. Nos llevó dos años de estudio, discusión, análisis y debate tomar la decisión de acordar un modus operandi para ejecutar esto que desde la teoría aparece muy atractivo pero desde la praxis es en realidad incierto y desconocido. Finalmente construimos una metodología de I-A-P

(Fals Borda) que pusimos en marcha en diecinueve ocasiones mes a mes en dos casos en el Gran La Plata con el Proyecto de Investigación Orientado PIO-OMLP CONICET-UNLP denominado "Gestión Integral del Territorio". Se trata de sendas Agendas Científicas con sus Mesas de Trabajo permanentes en materia de Gestión Integral del Territorio planificadas para el período 2016-2025. El objetivo es desde la ecuación Gente + Ciencia + Políticas Públicas, en ese orden, construir políticas públicas que den cuenta de la compleja, contradictoria, cooperativa y multidimensional realidad que existe en cada territorio, como ocurre aquí también en Isla Santiago y alrededores. Es difícil pero no imposible. ¿Es una utopía real?

10. BIBLIOGRAFÍA

- ARCHENTI, A. (2000). "El espacio social en la horticultura platenense: migración y trabajo". Serie Estudios e Investigaciones. Núm. 39. FaHCE- UNLP
- ASNAGHI, C. (2004). *Ensenada, una lección de historia. 1520-1970. Ensenada*. Segunda Edición: Petrókén.
- BARSKY, A. (2010). *La agricultura de "cercanías" a la ciudad y los ciclos del territorio periurbano*. Reflexiones sobre el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires. En Svetliza de Nemirovsky, A. (coord.). *Globalización y agricultura periurbana en la Argentina*. Escenarios. Recorridos y Problemas. Buenos Aires: FLACSO.
- BOZZANO, H. (2009b). *Territorios posibles. Procesos, lugares y actores*. Buenos Aires: Lumiere.
- BOZZANO, H., GIRARDOT, J.J., CIRIO, G., BARRIONUEVO, C. & F. GLIEMMO (2012). *Inteligencia territorial: teoría, métodos e iniciativas en Europa y América Latina*. La Plata: Edulp.
- BOZZANO, H. & CANEVARI, T. (Junio 2017). Gente, Ciencia y Políticas Públicas. *Inteligencia, Desarrollo y Justicia Territorial. El PIO UNLP-CONICET: iniciativas en La Plata, Ensenada y Berisso, Argentina, en I Seminario Internacional de ESTUDIOS TERRITORIAS*, Foz de Iguazu, Brasil. Disponible en: <http://eventosunioeste.unioeste.br/index.php/seeet-siet-inicial>
- CABRERA, S. & CANDIA, C. (1964). *Contribución al conocimiento de la biología del sábalo del Río de La Plata en Revista de Investigaciones Agropecuarias*, Vol. 1 N°4, 57-83. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44367/Documento_completo___pdf?sequence=1
- CANEVARI, T. & BANZATO, G. (2017). *Percepciones sobre problemas ambientales y sociales en adyacencias del arroyo Maldonado y alrededores del polo petroquímico del Gran La Plata (Argentina)*. *Hacia una agenda de Gestión Integral del Territorio. Programa de investigación TAG, CHAyA, IdIHCS, UNLP, CONICET*, La Plata (Documento inédito)
- CAPPANINI, D. & MAURIÑO, V. (1966). *Suelos de la zona litoral estuárica comprendida entre las ciudades de Buenos Aires al norte y La Plata al sur (Provincia de Buenos Aires)*. Buenos Aires: Colección Suelos, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- CONLAZO, D., LUCERO, M.M. & AUTHIÉ, T. (2006). *Los Querandés. Tras las huellas de su cultura*. Buenos Aires: Galerna.
- DE SOUSA SANTOS, B. (2009). *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI. Clacso.
- FALS BORDA, O. (1986). *El problema de cómo investigar la realidad para transformarla*. Bogotá: Tercer Mundo.
- FALS BORDA, O. (2009). *Una sociología sentipensante para América Latina. Antología 1925-2008*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores y CLACSO.
- GIRARDOT, J.J. (2009). *Evolution of the Concept of Territorial Intelligence within the Coordination Action of the European Network of Territorial Intelligence*. En *ReS-Ricerca e Sviluppo per le politiche social*, Vol 1-2, p. 11-29. Salerno.
- PIZARRO, C. & TRPIN, V. (Agosto, 2010). *Trabajadores frutícolas y hortícolas en la Argentina. Una aproximación socio antropológica a prácticas de reproducción y resistencia de las condiciones laborales*. Ponencia presentada en IV REUNION GRUPO de ESTUDIOS RURALES y DESARROLLO, Posadas, Argentina.
- TAGLIABUE, P. (2011). *Entre los montes, la isla y el continente: Continuidades y cambios de la agricultura familiar en Berisso (1955-2010)*. Tesis para optar al título de: Licenciada en Sociología, Departamento de Sociología, FaHCE (UNLP), La Plata, Argentina. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.722/te.722.pdf>
- VELARDE, I. (2010). *Valorización de los recursos agroalimentarios locales como estrategia de desarrollo rural: estudio de caso del vino de la costa de Berisso, Argentina*. Tesis para optar al título de: Magister en Estudios Sociales Agrarios. Buenos Aires: FLACSO.
- WRIGHT, E.O. (2009). *Imaginando Utopías Reales. Conferencia en Buenos Aires y en Montevideo*.
- WRIGHT, E.O. (2015). *Construyendo Utopías Reales*. Buenos Aires: Ediciones Akal.

ACTUALIDAD

En Esta sección los artículos no han sido evaluados por referee y lo que expresan está bajo la total responsabilidad del autor

MANIFIESTO DE QUITO. FORO HABITAT 3 ALTERNATIVO

Carrión, F.; Cohen, M.; Borja, J.; Corti, M.; Gutman, M.; Pirez, P.; Rodríguez, A.; Sugranyes, A.; Ziccardi, A.

Andrea Sarracina

Instituto de Geografía Aplicada - Departamento de Geografía
 asarraci@yahoo.com.ar

RESUMEN

La presente reseña hace una síntesis del accionar de las Naciones Unidas respecto a las Conferencias Hábitat realizadas cada veinte años con el propósito de discutir las problemáticas urbanas. Seguidamente se analiza el manifiesto presentado por un grupo de autores que no se sienten representados por las conferencias y que con sus ideas opuestas postulan un abordaje diferente en pos del bienestar común, mediante la crítica a la participación del Estado, al sistema financiero y distintos profesionales que intervienen como cómplices- actuan-

do por acción u omisión en un territorio carente de planificación. En tal sentido, entre otras cosas, se sugiere crear un organismo independiente que fiscalice y realice un seguimiento de lo propuesto por los gobiernos en las Conferencias, integrado por diferentes representantes de la sociedad como ex gobernantes, organizaciones sociales, investigadores, centros de estudios, etc.

Palabras clave: Naciones Unidas, Conferencias Hábitat, Estado, Ciudad,

ABSTRACT

MANIFEST OF QUITO. FORUM HABITAT 3 ALTERNATIVE

This overview summarizes the actions of the United Nations with regard to the Habitat Conferences held every twenty years for the purpose of discussing urban issues. We then analyze the manifesto presented by a group of authors who do not feel represented by the conferences and who with their opposing ideas postulate a different approach towards the common welfare, by criticizing the participation of the State, the financial system and different professionals Which intervene as

accomplices - acting by action or omission in a territory lacking planning. In this regard, it is suggested, among other things, that an independent body be set up to monitor and follow up on what has been proposed by governments in the Conferences, composed of different representatives of society such as former governors, social organizations, researchers, etc.

Keywords: United Nations, Conferences Habitat, State, City

INTRODUCCIÓN

Cada veinte años la Asamblea General de las Naciones Unidas convoca la Conferencia Hábitat como el evento más significativo relacionado al tema de desarrollo urbano. La primera de ellas se realizó en 1976 en Vancouver, Canadá (tema: Asentamientos humanos: desarrollo humano, social y económico); la segunda en 1996 en Estambul, Turquía (tema: Asentamientos humanos: Vivienda adecuada para todos y Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización); y la tercera recientemente en

octubre de 2016 “Conferencia Hábitat III” en la ciudad de Quito¹, Ecuador (tema: Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible). El objetivo de las conferencias es discutir, tomar resoluciones y establecer compromisos hacia una agenda urbana sostenible a nivel global.

El tema recurrente en las tres conferencias ha sido el crecimiento urbano, características, consecuencias y desafíos. Sin embargo en la actualidad tanto para gobernantes y académicos la preocupación mayor es la expansión de las ciudades que desbordan constantemente

¹ Primera ciudad declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1978

Cada veinte años la Asamblea General de las Naciones Unidas convoca la Conferencia Hábitat como el evento más significativo relacionado al tema de desarrollo urbano. La primera de ellas se realizó en 1976 en Vancouver, Canadá (tema: Asentamientos humanos: desarrollo humano, social y económico); la segunda en 1996 en Estambul, Turquía (tema: Asentamientos humanos: Vivienda adecuada para todos y Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización); y la tercera recientemente en octubre de 2016 “Conferencia Hábitat III” en la ciudad de Quito¹, Ecuador (tema: Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible). El objetivo de las conferencias es discutir, tomar resoluciones y establecer compromisos hacia una agenda urbana sostenible a nivel global.

El tema recurrente en las tres conferencias ha sido el crecimiento urbano, características, consecuencias y desafíos. Sin embargo en la actualidad tanto para gobernantes y académicos la preocupación mayor es la expansión de las ciudades que desbordan constantemente

DESARROLLO

A pesar de la visión global solidaria, de desarrollo y basada en principios de igualdad con que las conferencias reúnen a los países, los problemas de las ciudades se han agravado críticamente con el paso del tiempo afectando mayor cantidad de población. Entonces, cabe preguntarse, ¿sirven de algo las conferencias?, ¿son realmente orientadoras para la implementación de políticas urbanas?, ¿o solo son retórica?

Tales cuestionamientos y otros más se los hicieron un grupo de investigadores, en el marco de la realización del Hábitat 3 Alternativo, evento paralelo a la Conferencia que contó con destacados investigadores de distintos países de América Latina y Europa, entre ellos los autores del Manifiesto de Quito (octubre 2016) reseñado a continuación.

Las primeras preguntas que se realizan los autores son: ¿Quiénes construyen la ciudad y cómo se hacen las ciudades hoy?, concluyendo en primer lugar que a las ciudades las hacen los pueblos, *“pero se las apropia el cartel de propietarios, promotores, constructores”* (Carrión, et al, 2016: 1), encontrándose detrás de ello el sistema financiero, el Estado y distintos profesionales - que actúan como cómplices- actuando por acción u omisión en un territorio carente de planificación. En segundo lugar la ciudad se hace siguiendo los lineamientos capitalistas, de acumulación y especulación en lo que el urbanismo no permite el desarrollo de ciudadanía² y sí permite la expansión dispersa, fragmentada y segregada de la ciudad (ostentosa e insostenible).

Todo lo expresado, según los autores, está legitimado por urbanistas y planificadores que *“disponen de una retórica bienintencionada, pero no de una ética aplicada a su profesión”* (Carrión, et al, 2016: 2) y modi-

ficando los espacios urbanos mediante los planes de ordenación sin tener en cuenta la desigualdad socio espacial, la protección del ambiente y la condición de finitud de los recursos y mediante una responsabilidad compartida con los gobiernos *“aceptan los poderes de hecho y pervienten el derecho”* (Carrión, et al, 2016: 4).

De forma muy crítica los autores del manifiesto sugieren combatir algunas palabras peligrosas como es el caso de la globalización (tan naturalizada) y de algunos discursos como la cohesión social (para esconder desigualdades), la seguridad (que legitima represiones) y la resiliencia (que justifica que los pobres deben arreglárselas solos) en cuyo nombre se actúa justificando acciones dañinas en la ciudad.

En el pasado y también en el presente los ciudadanos hicieron las ciudades y conquistaron el *“derecho al lugar”* (Carrión, et al, 2016: 5), sin embargo el Estado actual, los organismos financieros y promotores hacen el camino inverso: se pasa de la ciudad compacta a la marginación sin que la voz de los más necesitados –que luchan por sus derechos – logre escucharse. Al respecto los autores proponen reformar los proyectos políticos en pos del bienestar equilibrado. Siendo uno de los aspectos a atender la racionalización de los servicios colectivos a escala colectiva, la ordenación del territorio y de las actividades económicas. Quedando claro que *“No habrá justicia espacial sin gobernabilidad metropolitana”* (Carrión, et al, 2016: 6).

Según la opinión de los autores se vive en una época de *“desmocratización”* (Carrión, et al, 2016: 6) caracterizada por la acumulación de capital por encima de las necesidades poblacionales; regresión de los derechos sociales; donde la especulación se impone a la produc-

² Lo cual implica la construcción de viviendas dignas, accesibles e integradas en la ciudad; promover la mezcla social, garantizar la calidad del entorno y del espacio público, facilitar la movilidad y la proximidad de las centralidades, etcétera. (Carrión, et al, 2016: 2)

ción; la hipercompetividad deriva en precariedad laboral; y está a la orden del día la corrupción política y jurídica. En definitiva, la democracia, se confronta con el marco legal vigente. Este tema se halla muy relacionado con el derecho a la ciudad, que en opinión de los autores, para la población y quienes tienen necesidades por satisfacer, es una “*exigencia justiciera*” (Carrión, et al, 2016: 8) que requiere igualdad para todos, menos privilegios, más libertad y reconocimiento; para lo cual se requiere necesariamente “*derribar obstáculos político-jurídicos, económicos o culturales*” (Carrión, et al, 2016: 8).

Los autores no se sienten representados por algunos organismos internacionales, como el caso específico de Naciones Unidas, para el cual los pueblos quedan de lado sin voto en asuntos que les conciernen, especialmente los rurales, ya que, si bien más de la mitad de la población mundial es urbana, confunde el futuro de la humanidad con el de las ciudades. En opinión y fuerte crítica por parte de los autores las Conferencias de Hábitat realizadas en 1976, 1996 y 2016, éstas no representan espacios de debate ni mucho menos de seguimiento de los compromisos asumidos, por lo que los tildan de “*perfectamente inútiles*” (Carrión, et al, 2016: 10; reivindicando solamente lo que origina en sus márgenes como es el caso concreto del Foro Hábitat Alternativo y otros grupos comprometidos realmente con las deman-

das y necesidades sociales.

La Nueva Agenda Urbana contempla, como se mencionó al comienzo del texto, aspectos a lograr mediante planificación, nuevas reglas y regulaciones urbanas; sin embargo para los autores del manifiesto no queda claro ¿quién asume los compromisos?, ¿qué pasa si no se cumplen?, etc. Además y durante las reuniones previas a la última Conferencia realizada en Quito “*han ido suprimiendo temáticas fundamentales, como el incremento especulativo del valor del suelo, los modelos de urbanización extensiva sin ciudad, la mercantilización de la vivienda, el aumento creciente de las desigualdades en la ciudad, el régimen de la propiedad del suelo, los problemas emergentes, la financiarización del territorio, etcétera*” (Carrión, et al, 2016: 10). En tal sentido se sugiere crear un organismo independiente que fiscalice y realice un seguimiento de lo propuesto por los gobiernos en las Conferencias, integrado por diferentes representantes de la sociedad como ex gobernantes, organizaciones sociales, investigadores, centros de estudios, etc. y así todos comprometerse con “*un conjunto de principios que expresarán la vocación de hacer ciudad y de promover los derechos ciudadanos de todos*” (Carrión, et al, 2016: 10). En definitiva abogar por un futuro mejor porque “*Si hay gentes sin derechos no hay derechos de nadie*” (Carrión, et al, 2016: 11).

DISCUSIÓN

Si bien las Conferencias Hábitat de Naciones Unidas y cuanto otro foro sobre los espacios urbanos existen han posibilitado la discusión –desde hace décadas y con ejes predeterminados- de algunos de los problemas que afectan a la población urbana y los pueblos del planeta; las ciudades continúan creciendo de forma desordenada, sin planificación, con resultados que no favorecen a sus habitantes y los de sus alrededores. En el caso que exista planificación está siempre condicionada por los poderes y la gestión del Estado quien negocia constantemente –con el poder económico- su accionar en el territorio.

Esta realidad permite que se alcen voces contrarias de prestigiosos académicos e investigadores como el

grupo de autores del manifiesto reseñado quienes de forma muy radical y crítica enfrentan, con sus escritos, ni más ni menos a las Naciones Unidas y a su labor.

Para quienes tienen la oportunidad de leer y conocer los informes de las Conferencias de Naciones Unidas tienen en ellos “letra” suficiente para llenar escritos sobre problemas ambientales, sociales, necesidades y demandas no satisfechas de la población, desafíos, etc. sin embargo aparecen posturas y opiniones diferentes que hacen que todo lo que parecía bueno y que estaba contemplado, merezca un replanteo y una crítica. Solo así, con las diferentes ideas y nuevas construcciones se podrá avanzar hacia un futuro en el que el bien común de todos los pueblos (y no solamente los urbanos) se logre.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/habitat3/>

<http://jordiborja.cat/manifiesto-de-quito-aprobado-el-20-de-octubre-foro-h3-alternativo/>

MIGRACIÓN FORZADA¹ SIRIA UN BREVE COMENTARIO DESDE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Darío Agustín Machuca

Estudiante de la carrera del Profesorado en Historia -
Universidad Nacional de Formosa
Becario Estímulo a las Vocaciones Científicas
(BEVC-CIN/SECYT UNAF)
dariomachuca25@gmail.com

RESUMEN

En los albores del siglo XXI, el estado de crisis por el cual atraviesa la República Árabe Siria ha despertado más de un movimiento en el tablero geopolítico global. Las causas y consecuencias de la coyuntura en que se encuentra inmerso el mencionado Estado exceden sus fronteras, al punto de que sus repercusiones se adentran en el Oriente, pero también tiñen las aguas del mar Mediterráneo, penetran en el Viejo Continente y surcan el Atlántico.

El presente escrito (redactado en el año 2016) intenta realizar una aproximación a la problemática desatada por las distintas posturas expuestas por ciertos actores sociopolíticos como reacción a la cuestión Siria; sin por ello dejar de lado el aspecto cuantitativo referente a las migraciones forzadas suscitadas, para lo cual se han

utilizado principalmente publicaciones llevadas a cabo por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.

Nos reservamos también la posibilidad de omitir el aspecto sociocultural, realizando leves apreciaciones y citas de índole antropológica, sociológica y filosófica a fin de no desatender cuestiones referidas al terrorismo, guerra santa y/o yihad.

Asimismo, son citadas declaraciones de referentes religiosos exógenos al islamismo, como ser Francisco, sumo pontífice de la Iglesia católica, o Tenzin Gyatso, el catorceavo dalái lama.

Palabras claves

Siria – refugiados – migración forzada – Mediterráneo – Medio Oriente

ABSTRACT

At the dawn of the 21st century, the crisis in the Syrian Arab Republic has triggered more than one movement on the global geopolitical agenda. The causes and consequences of the situation in which the said State is immersed exceed its borders to the point that its repercussions penetrate the East, but also dye the waters of the Mediterranean Sea, penetrate the Old Continent and cross the Atlantic.

The present paper tries to make an approximation to the problematic untied by the different postures exposed by certain sociopolitical actors in reaction to the Syria question; Without neglecting the quantitative aspect of forced migration, which has been used mainly by publications carried out by the United Nations High

Commissioner for Refugees.

We also reserve the possibility of omitting the socio-cultural aspect, making slight appreciations and quotations of an anthropological, sociological and philosophical nature in order not to neglect issues related to terrorism, holy war and / or jihad.

Likewise, statements of religious referents exogenous to Islam are cited, such as Francis, the supreme pontiff of the Catholic Church, or Tenzin Gyatso, the fourteenth Dalai Lama.

Keywords

Syria - refugees - forced migration - Mediterranean - Middle East

¹ El concepto de migración forzada hace referencia a movimientos de refugiados y de desplazados internos, así como personas desplazadas por desastres naturales o ambientales, desastres nucleares o químicos, hambruna o proyectos de desarrollo (Organización Internacional para las Migraciones [OIM], 2006, p. 39).

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la coyuntura internacional migratoria ha sido testigo de un sinnúmero de vaivenes que configuran y reconfiguran su entramado de forma constante y continua.

No obstante, existen singladuras que nos presentan un paisaje con vidas de hombres, niños, mujeres y familias enteras que llegaron a su fin por buscar un momento de paz relativa o una salida laboral. Vidas que culminan a causa haber intentado una mejor calidad de vida; vaya redundancia, vaya ironía...

Corría el mes de Noviembre del año 2014 cuando, el Papa Francisco I, pronunciaba ante el Parlamento Europeo la llegada del "momento de abandonar la idea de una Europa atemorizada y replegada sobre sí misma" y pedía acabar con los "estilos egoístas de vida, caracterizados por una opulencia insostenible e indiferente ante los más pobres". No obstante, la frase que otorgó el título a los artículos periodísticos referentes fue: "no se puede tolerar que el Mediterráneo se convierta en un gran cementerio" (citado por Ordaz, 25 de Noviembre de 2014). Sin embargo, tal vez el marco de convulsión migratoria con mayor repercusión en el último tiempo, refiere a la llamada Crisis del Mediterráneo.

DESARROLLO

A Según cifras del UNHCR [siglas en inglés del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados] (1° de Julio de 2015a, p. 2), alrededor de 137.000 personas cruzaron el Mar Mediterráneo hacia Europa durante los seis primeros meses del 2015. Cabe remarcar, que la mayoría huía de guerras, conflictos o persecuciones, haciendo de la Crisis del Mediterráneo una crisis principalmente de refugiados.

Con respecto al mismo período de 2016, la Organización Internacional para las Migraciones [OIM] informó que unos 227.316 migrantes y refugiados llegaron a Europa por vía marítima, desembarcando principalmente en Italia, Grecia, Chipre y España (citado en Centro de Noticias de la Organización de las Naciones Unidas [Centro de Noticias ONU], 08 de Julio de 2016).

Siguiendo los números brindados por el UNHCR [ACNUR, en sus siglas en español](1° de Julio de 2015b), el número de refugiados e inmigrantes muertos o desaparecidos en el mar en los 6 primeros meses de 2015 fue de 1.850, mientras que en el mismo período de 2014 fueron 590 personas.

La OIM (1° de Agosto de 2016) calcula que en total, 3.771 migrantes murieron en el intento de atravesar el mar Mediterráneo rumbo a Europa en 2015, superando las 3.279 muertes contabilizadas en 2014.

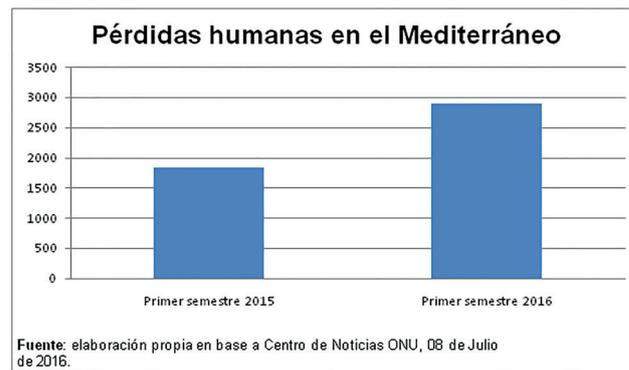
En referencia al primer semestre de 2016, en conferencia de prensa en Ginebra, la OIM informó que suman 2.889 las muertes de personas que cruzaban el Mediterráneo, en comparación con los 1.838 decesos regis-

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).



trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

trados en los primeros seis meses de 2015 (citado en Centro de Noticias ONU, 08 de Julio de 2016).

Estambul) a manos de las tropas del sultán otomano Mehmet II, significó la reconfiguración de las rutas mercantiles del momento.

En este panorama en el cual los naufragios se multiplican en el Mediterráneo y Europa cierra sus fronteras, París, a contramano del resto de la región, gestiona la creación un campo humanitario en el corazón del continente. Así es, el Estado que sufrió el ataque a Charlie Hebdo en el amanecer del 2015; que fue escenario los atentados en París de noviembre de 2015; que declaró en ese mismo mes el estado de emergencia cerrando sus fronteras; y que vivió en carne propia el atentado en Niza de Julio de 2016, aportó su grano de arena a fin de paliar la crisis de refugiados provenientes de la región conocida como Medio Oriente y del Norte africano.

La alcaldesa socialista Anne Hidalgo expresaba: "Hoy Europa no está a la altura de la crisis humanitaria de refugiados. Nuestro país tampoco. Nosotros instalaremos un campo humanitario según las normas de la ONU en París para hacer frente a la urgencia de la situación" (citado en Página/12, 31 de Mayo de 2016).

Esta intención francesa es fiel a la costumbre gala de marcar diferencias en el pensamiento de una época, pero también de (en muchos casos) llevar esas ideas a la praxis (o al menos intentarlo), como ocurrió en la Revolución Francesa de 1789, en la Primavera de los Pueblos de 1848, en el movimiento obrero de la Comuna de París de 1871, o en el Mayo Francés de 1968.

En el siglo XIX se decía que cuando París estornudaba, Europa se resfriaba (Crespo MacLennan, 11 de Noviembre de 2005), tal vez esta medida podría servir también para marcar una nueva tendencia en cuanto a las políticas migratorias del Viejo Continente.

Mención aparte merece el asentamiento denominado como Jungla de Calais, que se ubicó en el norte francés, sobre la vera del Canal de la Mancha. Su proceso de formación, desarrollo y desmantelamiento fue testigo, protagonista, consecuencia y desencadenante del intento de miles de migrantes que buscaron –algunos con éxito– ingresar al Reino Unido; de conflictos entre refugiados y residentes locales, entre refugiados y transportistas, entre refugiados y otros refugiados; de reubicaciones organizadas por el gobierno francés; de resistencias a su cierre; y de la influencia de ciertas ONGshumanitarias (véase Página/12, 23 de Octubre de 2016).

Entre 6.400 y 8.100 migrantes vivían en condiciones insalubres en la "Jungla" de Calais, un campamento que se convirtió en el símbolo del fracaso de las políticas migratorias europeas [...] Estos migrantes, la mayoría afganos, sudaneses y eritreos, abandonaron sus países para huir de la guerra y de la extrema pobreza (Clarín, 02 de Noviembre de 2016).

Otro Estado europeo que en cierta medida contribuye, no sin inconvenientes², a paliar esta crisis, es Ale-

mania. El diario argentino La Nación, publica en su sitio web el 11 de Enero de 2016, un artículo redactado por el periodista HindePomeraniec. El mismo reza:

La noche del 31 de diciembre pasado, en los alrededores de la estación de tren de Colonia, la cuarta ciudad más grande de Alemania, unos mil hombres atacaron [...] a cientos de mujeres. Luego de acosarlas y humillarlas en grupo, las manosearon, les apretaron los pechos y los genitales, les robaron billeteras y celulares y, al menos en dos casos, también las violaron. Los testimonios de las víctimas coincidieron al declarar que[...] los hombres parecían ser originarios de Medio Oriente y del norte de África. Durante 2014, Alemania recibió 1.100.000 refugiados y no todos los alemanes les dieron la bienvenida con la misma convicción que la canciller Angela Merkel. Agrupaciones y partidos de ultraderecha no cesan de cuestionar su política de "puertas abiertas" y de vaticinar un futuro escabroso [...] en un país en el cual el racismo condujo a una de las mayores catástrofes de la humanidad.

El artículo continúa:

Imaginar un mundo feliz por el solo hecho de recibir a cientos de miles de desesperados en un país próspero sin reflexionar sobre las enormes diferencias entre sociedades laicas y liberales versus sociedades conservadoras y religiosas es disparar hacia adelante en una fuga ciega y peligrosa [...] El lugar social de las mujeres, que en Alemania contempla ya sin discusiones su independencia y su deseo, es una de las más explosivas diferencias culturales con los inmigrantes de origen árabe (Pomeraniec, 11 de Enero de 2016).

El hecho de que un Estado abra sus puertas a una determinada colectividad extranjera no significa de forma inmanente que la Nación que este organiza políticamente acoja bienaventuradamente a los migrantes. Cabe destacar que es en Alemania cuando en la época napoleónica se crean las palabras Nationalität -que emplean con frecuencia intelectuales como Novalis, Humboldt, Görres, y Fichte-, y Volkstum, vocablo que -según Jahn, su inventor- significa "lo que hay de común en un pueblo, su esencia" (citado en Palacio Atard, 1982, p. 95). Podría decirse que lo propio de cada pueblo, es lo que lo diferencia de otros.

En esta problemática antropológica; los parámetros locales y extranjeros no deberían ser observados en la base de las cosmovisiones en cuestión, sino en su interrelación. De aquí que, en lugar del concepto de bipolaridad, sea más conveniente el de una suerte de mosaico paradigmático que remita al conjunto de los fenómenos socioculturales que comprende a estas maneras de ver y vivir la existencia misma.

En este contexto, en el marco de la cumbre de Refugiados organizada por el entonces presidente de los Estados Unidos, Barack Obama; el primer mandatario argentino, Mauricio Macri, declaró: "Mi país está listo

² Sólo menciónese el atentado terrorista ocurrido en Diciembre de 2016 en la ciudad de Berlín.

para asumir un rol importante en la sociedad internacional, por eso hoy me complace anunciar que vamos a aumentar la recepción de ciudadanos procedentes de Siria" (citado por *Ámbito Financiero*, 20 de Septiembre de 2016). Por otra parte anunció ante la 71a asamblea general de las Naciones Unidas que la Argentina va a "ampliar la recepción de los refugiados de Siria o de sus países vecinos, privilegiando a grupos familiares con niños"; aclarando posteriormente ante la prensa, que esa ampliación implicará "completar los 3000 refugiados" (citado por *Obarrio*, 21 de Septiembre de 2016).

En tal sentido, fue establecido el Decreto N° 1034/2016, por el cual se constituye un gabinete especial de ministros con la finalidad de coordinar la llegada de los migrantes forzados sirios al país. Cabe remarcar que no arribarían aquellos que ya migraron hacia Europa. Además, fue fijada la condición de los grupos entrantes sean familias capaces de autosustentarse a fin de no incurrir en mayores gastos (*La Nación*, 22 de Septiembre de 2016).

Ahora bien, ¿qué siente migrante forzado que logra ingresar al suelo argentino? La periodista Gabriela Origlia (22 de Agosto de 2016) escribe para el diario *La Nación* un artículo que esboza tal situación al entrevistar a dos familias sirias en territorio argentino. A continuación algunas citas textuales:

"...tuve una pesadilla, veía a mi hijo decapitado y yo gritaba como loco"; el concepto de familia es muy importante para los sirios. "Las perdimos, vivimos sin alma"; "Es imposible vivir con amenazas, en medio de secuestros, con misiles que pasan rozando las cabeza", [...] el mayor miedo era por sus chicos; "al auto me lo robaron los terroristas"; "perdí decenas de amigos y familiares en la guerra"; "vivíamos en un país seguro, con tolerancia entre las 18 religiones existentes, pero eso se perdió"; "La gente es la que hace mi vida más fácil acá. Es amable y nos ayuda con todo, hasta con el lenguaje".

Por su parte, la también periodista, Sol Amaya (09 de Septiembre de 2016), aporta dos testimonios; el primero refiere a una pareja siria que mientras organizaba su casamiento, decidió migrar a la Argentina. Fueron recibidos por Mariano Winograd, creador de Refugio Humanitario, una ONG que ayuda a los refugiados sirios a rehacer sus vidas en Argentina³. El segundo, corresponde a dos hermanos que afirman haber sido bien recibidos por los argentinos, sufren la escasa comunicación con sus familiares residentes en Siria a causa de las deficientes condiciones eléctricas y de conexión web en aquel país, y esperan que la coyuntura en su tierra natal se establezca para poder regresar.

En efecto, como es de esperar, existen refugiados que anhelan regresar a su lugar de origen, como también aquellos que desean asentarse definitivamente en otros sitios del mundo. En tal sentido, Ángela Merkel recordó a los refugiados que su asilo en Alemania es

temporal y apuntó que la Convención de Ginebra exige una protección limitada, en principio, a tres años. Les pidió regresar a sus respectivos países una vez que terminen los conflictos de los que huyeron, recordando que, cuando acabó la guerra de Yugoslavia en los años 90, un 70 por ciento de los refugiados regresaron a su país (*La Nación*, 30 de Enero de 2016).

La política liberal de acogida de Merkel fue en parte responsable de que Alemania recibiera más de un millón de refugiados sólo en 2015, la mayoría de ellos provenientes de Siria, Afganistán o Irak (*La Nación*, 30 de Enero de 2016).

La tensión generada por la situación de los refugiados en Alemania se reflejó en las declaraciones de Frauke Petry, jefa del partido populista de derecha Alternativa para Alemania (AfD), quien justificó el uso de armas de fuego en las fronteras para frenar la entrada de refugiados. Cabe destacar que AfD viene aprovechando la preocupación de muchos alemanes por el flujo de refugiados para endurecer su discurso antiinmigración (*La Nación*, 30 de Enero de 2016).

Similar repercusión generaron las palabras de Tenzin Gyatso, el catorceavo dalái lama:

El líder espiritual del budismo tibetano [...] advirtió sobre la llegada masiva de refugiados árabes a Europa, con argumentos usualmente utilizados por líderes ultranacionalistas y xenófobos. "Europa, por ejemplo Alemania, no puede convertirse en un país árabe. Alemania es Alemania", aseguró en una entrevista con el diario germano *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. No obstante, en concordancia con Merkel, agregó: "El objetivo debería ser que regresen y ayuden a reconstruir sus propios países" (citado en *Página 12*, 31 de Mayo de 2016).

En este contexto, Matteo Renzi, en su cargo de primer ministro italiano, advirtió que el problema sólo podría ser cortado de raíz, con apoyo al desarrollo y a la seguridad que evite que los refugiados y migrantes salgan de sus países. En una entrevista publicada por el diario católico *Avvenire* expresa: "Salvarlos en el mar sin una estrategia para África no es una solución. Necesitamos ayudarlos en casa, para empezar, invirtiendo en ayuda internacional al desarrollo" (citado en *Página 12*, 30 de Mayo de 2016).

El funcionario italiano sugirió que la Unión Europea ofrezca a las naciones africanas dinero y cuotas de acceso de trabajadores, estudiantes e investigadores a cambio de que tales países endurezcan sus controles fronterizos (*Página 12*, 30 de Mayo de 2016).

En sintonía con el discurso antiinmigración del ultranacionalismo alemán, el presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, sentenció durante su campaña con respecto a los refugiados sirios: "Podrían ser miembros del Estado Islámico. Si pierdo, supongo que se quedarán. Pero si gano, se volverán todos a casa" (citado por *La Nación*, 1° de Octubre de 2015).

³ Mariano Winograd cuenta en la nota: "Cuando vi perros policías ladrando rabiosos, y aquella canalla mujer que, escudada tras un carnet de periodista hizo la vergonzosa zancadilla cuya imagen recorrió el mundo, me decidí a actuar" (Amaya, 09 de Septiembre de 2016).

Y para no dejar dudas agregó:

Si gano, lo digo desde ahora, se lo digo a ustedes, esas [...] personas –en referencia a los refugiados sirios-, deben saberlo y el mundo debe escucharlo, deberán volver a su país. No vamos a aceptar a [...] personas que pueden ser del ISIS. No tenemos idea de quiénes son [...] (citado por La Nación, 1° de Octubre de 2015).

En sintonía, Donald Trump Jr., hijo del polémico magnate, hizo lo propio expresándose con una imagen y menos de 140 caracteres, y utilizando el estrambótico recurso literario de comparar seres humanos con dulces envenenados. Desde su cuenta de Twitter, @DonaldJTrumpJr, propuso el 19 de Septiembre de 2016 terminar “la agenda políticamente correcta que no pone a Estados Unidos en primer lugar”; acompañando la frase con una imagen que rezaba “Si yo tuviera un bowl de Skittles [una marca de caramelos] y te digo que solo tres de ellos te matarían, ¿tomarías un puñado? Ese es nuestro problema con los refugiados de Siria” (citado por La Nación, 20 de Septiembre de 2016).

Por la senda de la islamofobia también transita Michael Flynn, seleccionado por Trump como consejero de Seguridad Nacional, quien a través de su cuenta de Twitter, @GenFlynn, expresó el 26 de Febrero de 2016 que el “miedo a los musulmanes es racional”; acompañando la frase con el enlace web a un sugestivo recurso audiovisual.

Ahora bien, traslademos las preocupaciones de los Trump y compañía a la Argentina; ¿Podría este país ser víctima de atentados terroristas como los de Bruselas y Niza? Nicolás Dapena, especialista en cuestiones de terrorismo de la Organización de las Naciones Unidas, dice en una entrevista a Martín Dinatale (20 de Septiembre de 2016) para el diario La Nación:

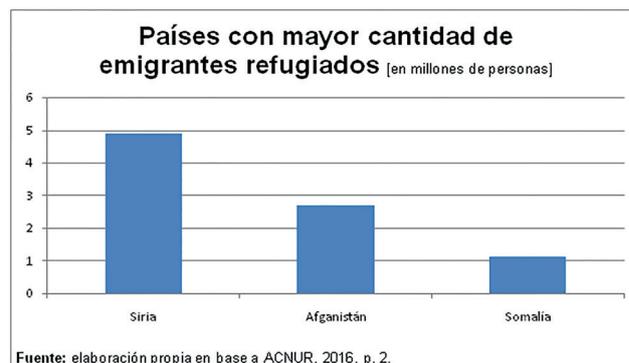
Esas son operaciones tácticas con una formación acabada que golpean a países que están participando en la coalición contra el califato. [...] ese tipo de operaciones no alcanzaría a América latina porque no está comprometida la dinámica geopolítica de El [Estado Islá-

mico]. [Distinto es el caso] de la acción a través de redes con los denominados lobos solitarios. Gente que puede ser altamente influida por videos y mensajes de El. En este caso, donde haya una Iglesia Católica, Internet o un ferrocarril atacar sí es posible en cualquier país de América latina.

¿Cómo contextualizar la migración forzada siria teniendo en cuenta el marco global contemporáneo? Las cifras del ACNUR (2016, p.2), nos permiten hacer un esbozo global de la situación:

El desplazamiento forzado global ha aumentado en 2015, alcanzando una vez más niveles sin precedentes. Al término del año, había 65,3 millones de personas desplazadas forzosamente [...] 5,8 millones de personas más que el año anterior (59,5 millones) [...] Más de la mitad (el 54%) de los refugiados del mundo procedía de tres países: la República Árabe Siria (4,9 millones), Afganistán (2,7 millones) y Somalia (1,1 millones).

En cuanto a las migraciones forzadas interiores, Colombia, donde el número se elevó a 6,9 millones hacia finales de 2015; la República Árabe Siria, con una disminución de 7,6 millones en 2014 a 6,6 millones en 2015 –debido en parte a las personas desplazadas que cruzan fronteras internacionales y se convierten en refugiados-; e Irak, con 4,4 millones; son los tres países con las mayores poblaciones de desplazados internos (véase ACNUR, 2016, p. 30).



CONCLUSIÓN

No podemos finalizar este somero comentario sin antes intentar hacer –al menos un instante- referencia a los sentires, pensares y padecimientos de aquellas personas que deciden migrar de sus sitios de asentamiento ante situaciones que los avasallan y atormentan.

Los historiadores Juan Carlos Garavaglia y Juan Marchena (2005, pp. 208-209) utilizan el concepto de “desgano vital” para referir a “la pérdida de sentido de un mundo que ‘se ha dado vuelta’, que ha perdido toda lógica según los parámetros de las sociedades indígenas” en el contexto de la colonización de América Latina. Tal vez, esa noción sea en cierta medida aplicable al

día a día de un migrante forzado.

Es menester destacar el carácter forzado de estos desplazamientos, muchos de los cuales se dan huyendo de la desgracia, para encontrar en nuevas tierras “una desgracia menor” –con la cual “conformarse”-; dando como resultado “hambrunas e indiferencia” en lugar de “hambrunas y persecuciones”, y careciendo aún de condiciones básicas que permitan la formación de un proyecto de vida que propicie una realización íntegra. En palabras del papa Francisco: “¿Qué dignidad podrá encontrar una persona que no tiene comida o lo mínimo esencial para vivir y, peor aún, el trabajo que lo unge de

dignidad?" (Citado por Algañaraz, 25 de Noviembre de 2014).

Con respecto a la islamofobia y a la paranoia terroristapara con la alteridad cultural, mencionamos al filósofo Francesc Torralba (2009, p. 17), quien explica que:

En términos generales, la diferencia genera miedo y, en algunos casos, incluso rechazo. [...] Lo que es diferente nos sorprende, nos desconcierta e, incluso puede amenazarnos. [...] Ante la diferencia sentimos miedo, tememos perder nuestra frágil identidad y, por ello, ponemos en práctica la actitud defensiva, nos encerramos dentro del recinto de la propia muralla y tratamos de evitar el choque con los demás.

Ya lo dice el filósofo y antropólogo Esteban Krotz(1994, p. 9): "La alteridad tiene un alto precio: no es posible sin etnocentrismo".

Ahora bien, no es lícito hacer una mera apología de la pluralidad, sin darse cuenta de las tensiones que se generan. La diversidad es fecunda pero es necesario educar a las personas para que sepan vivir en una atmósfera plural (Torralba, 2009, p. 16).

Después de todo, buscar asilo y disfrutar de él en cualquier país en caso de persecución es un derecho humano, pero circular libremente y elegir residencia en el territorio de un Estado, también, al igual que la mismísima seguridad personal (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 10 de Diciembre de 1948, Artículos 14; 13 y 3).

Todos los humanos son mortales, pero no todos los mortales son humanos. En tal sentido, no todos los árabes son musulmanes, ni mucho menos todos los musulmanes son terroristas. También sería apresurado afirmar que todos yihadistas son mahometanos, eliminando de esta manera la posibilidad de la existencia de fuerzas mercenarias.

Estamos ante una trama de conflictos construidos sobre una panoplia de intereses económicos, políticos y religiosos –entre otros-, donde de fondo vemos innumerables historias de vida en las cuales la realidad supera a la ficción; y seres humanos sin rumbo fijo que intentan librar su destino de las ataduras de estas luchas, de las cuales difícilmente puedan salir beneficiados.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de Revista de Geografía IGA, con especial mención a Cecilia Macías por la cordialidad ante

las inquietudes surgidas en el proceso de redacción respecto al formato del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

Algañaraz, J. (25 de Noviembre de 2014). Francisco: "El Mediterráneo no puede ser un gran cementerio". Clarín. Recuperado de: http://www.clarin.com/mundo/Papa-Francisco-visita-Estrasburgo-Parlamento-Europeo_0_1255074613.html

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados [ACNUR]. (1º de Julio de 2015b). La Crisis del Mediterráneo 2015 a seis meses: Las cifras de refugiados e inmigrantes más altas registradas [en línea]. Recuperado de: <http://www.acnur.org/noticias/noticia/la-crisis-del-mediterraneo-2015-a-seis-meses-las-cifras-de-refugiados-e-inmigrantes-mas-altas-registradas/>

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados [ACNUR]. (2016). Tendencias globales. Desplazamiento forzado en 2015 [versión electrónica]. Pp. 2, 30. Recuperado de: <http://www.acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/Documentos/Publicaciones/2016/10627>

Amaya, S. (09 de Septiembre de 2016). Con qué trabajos sueñan los refugiados sirios que llegan a la Argentina. La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1935564-dejarlo-todo-y-comenzar-de-cero-la-historia-de-cuatro-refugiados-sirios-en-la-argentina>

Ámbito Financiero. (20 de Septiembre de 2016). Argentina ampliará la recepción de refugiados sirios [en línea]. Recuperado de: <http://www.ambito.com/855684-argentina-ampliara-la-recepcion-de-refugiados-sirios>

Centro de noticias de la Organización de las Naciones Unidas [Centro de Noticias ONU]. (08 de Julio de 2016). OIM cifra en casi 3.000 los migrantes y refugiados muertos en el Mediterráneo en 2016 [en línea]. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=35413#.V8Q0TVvhDMx>

Clarín. (18 de Agosto de 2016). El nene de la ambulancia, el símbolo del horror de la guerra en Aleppo [en línea]. Recuperado de: http://www.clarin.com/mundo/Omran-Daqneesh-nino-conmueve-mundo_0_1634236569.html

Clarín. (02 de Noviembre de 2016). Francia reubica a los chicos solitarios de la "Jungla" de Calais [en línea]. Recuperado de: http://www.clarin.com/mundo/Francia-reubica-solitarios-Jungla-Calais_0_1679832068.html

Crespo Maclennan, J. (11 de Noviembre de 2005). Cuando París estornuda, Europa se resfría. Diario ABC.es. Recuperado de: <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-11-11-2005/abc/Opinion/cuando-paris-estornuda>

da-europa-se-resfria_612209254786.html#

Dinatale, M. (20 de Septiembre de 2016). Nicolás Dapena: "Sólo una buena selección de los refugiados sirios evitará infiltrados del EI". La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1939543-nicolas-dapena-solo-una-buena-seleccion-de-los-refugiados-sirios-evitara-infiltrados-del-ei>

Flynn, M. [@GenFlynn]. (26 de Febrero de 2016). Fear of Muslims is RATIONAL: please forward this to others: the truth fears no questions.... [Twitter post]. Recuperado de: <https://twitter.com/genflynn/status/703387702998278144>

Garavaglia, J. C. y Marchena J. (2005). América Latina de los orígenes a la independencia. Vol. 1. Crítica: Barcelona. Pp. 208-209.

Krotz, E. (1994). Alteridad y pregunta antropológica. Revista Alteridades, N° 8. México. P. 9.

La Nación. (1° de Octubre de 2015). Sin límites: Donald Trump dice que expulsaría hasta a los refugiados sirios [en línea]. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1832748-sin-limites-donald-trump-dice-que-expulsaria-hasta-a-los-refugiados-sirios>

La Nación. (30 de Enero de 2016). Angela Merkel pidió a los refugiados que regresen a sus respectivos países una vez que finalicen sus guerras [en línea]. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1866850-angela-merkel-pidio-a-los-refugiados-que-regresen-a-sus-respectivos-paises-una-vez-que-finalicen-sus-guerras>

La Nación. (20 de Septiembre de 2016). En otra polémica, Donald Trump Jr. comparó a los refugiados sirios con caramelos envenenados [en línea]. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1939586-en-otra-polemica-donald-trump-jr-comparo-a-los-refugiados-sirios-con-caramelos-envenenados>

La Nación. (22 de Septiembre de 2016). Mauricio Macri crea un gabinete especial de ministros para recibir a refugiados sirios [en línea]. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1940185-mauricio-macri-crea-un-gabinete-especial-de-ministros-para-recibir-a-refugiados-sirios>

Obarrio, M. (21 de Septiembre de 2016). Compromiso para recibir a refugiados sirios. La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1939850-compromiso-para-recibir-a-refugiados-sirios>

Ordaz, P. (25 de Noviembre de 2014). El Papa: "El Mediterráneo no puede convertirse en un gran cementerio". El País. Recuperado de: http://internacional.elpais.com/internacional/2014/11/25/actualidad/1416912471_486519.html

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (10 de Diciembre de 1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Resolución 217 A (III). París. Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe [OREALC/UNESCO Santiago]. (10 de Diciembre de 2008). Santiago (Chile).

[En línea]. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001790/179018m.pdf>

Organización Internacional para las Migraciones [OIM]. (2006). Derecho Internacional sobre Migración N° 7. Glosario sobre Migración [versión electrónica]. Ginebra (Suiza). P. 39. Recuperado de: http://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_7_sp.pdf

Organización Internacional para las Migraciones [OIM]. (1° de Agosto de 2016). La OIM cuenta las últimas llegadas en el Mediterráneo en 2016 y presenta las estadísticas de asilo de Alemania de 2015 [en línea]. Recuperado de: <https://www.iom.int/es/news/la-oim-cuenta-las-ultimas-llegadas-en-el-mediterraneo-en-2016-y-presenta-las-estadisticas-de>

Origlia, G. (22 de Agosto de 2016). "Muchos días tuve una pesadilla: veía a mi hijo decapitado", dice un refugiado sirio en la Argentina. La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1930425-muchos-dias-tuve-una-pesadilla-veia-a-mi-hijo-decapitado-dice-un-refugiado-sirio-en-la-argentina>

Página/12. (30 de Mayo de 2016). Cientos de migrantes murieron en el mar [en línea]. Recuperado de: <http://www.pagina12.com.ar/diario/elmundo/4-300536-2016-05-30.html>

Página/12. (31 de Mayo de 2016). París construirá un centro de refugiados al norte de la ciudad [en línea]. Recuperado de: <http://www.pagina12.com.ar/diario/ultimas/20-300674-2016-05-31.html>

Página/12. (23 de Octubre de 2016). Desmantelan la Jungla de Calais [en línea]. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/elmundo/4-312434-2016-10-23.html>

Palacio Atard, V. (1982). Manual de historia universal. Tomo V. Edad contemporánea. Espasa-Calpe: Madrid. P. 95.

Pomeraniec, H. (11 de Enero de 2016). Las pesadillas que atormentan a Merkel. La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1861075-las-pesadillas-que-atormentan-a-merkel>

Torralba, F. (2009). Cien valores para una vida plena. La persona y su acción en el mundo (Torres Badia, M., trad.). Milenio: Lleida (España). Pp. 16-17.

United Nations High Commissioner for Refugees [UNHCR]. (1° de Julio de 2015a). The sea route to Europe: The Mediterranean passage in the age of refugees [versión electrónica]. P. 2. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/unhcrsharedmedia/2015/sea-routes-to-europe/The_Sea_Route_to_Europe.pdf

II JORNADAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Sánchez Sandra Esther

Instituto de Geografía Aplicada - Departamento de Geografía de la UNSJ
sandraesthersanchez@gmail.com

Durante los días 26 y 27 de Octubre de 2017 se realizaron en las instalaciones de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes las II Jornadas de Ordenamiento Territorial. La organización estuvo a cargo del equipo de trabajo del Programa de investigación “Geografía de la Provincia de San Juan a través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial”, que dirige la Mgter Sandra Sánchez e integran: Prof. Andrea Sarracina: Dra. Elvira Suárez Montenegro, Mgter. Patricia Sánchez, Lic. Hugo Tejada, Lic. Valeria Lezcano, Lic. Gustavo Gallego y los alumnos Sergio Villagra y Paula Britos.

Fue concebida como una actividad de extensión en la que se expusieron resultados de investigaciones realizadas en el programa de investigación avaladas por Resolución del Consejo Directivo de la Facultad N° 82-2017-CD y del Ministerio de Educación de la provincia de San Juan N°7689-ME-2017, destinado a docentes, investigadores y alumnos de carreras sociales y humanas, además de otros profesionales y público en general.

Los objetivos propuestos fueron:

*Valorar la importancia de los estudios geográficos en el Ordenamiento Territorial, a través de acciones de transferencia de nuevos conocimientos aportados desde el Programa de investigación vigente.



*Promover el intercambio de experiencias provinciales y regionales en temáticas de Ordenamiento Territorial con vistas a la vinculación entre diferentes equipos de investigación

*Brindar un ámbito académico para la presentación de trabajos científicos sobre el Ordenamiento Territorial como integrador de diversas disciplinas.

Hubo una amplia convocatoria en la presentación de ponencias en tres ejes de trabajo:

- Ordenamiento Territorial y Políticas Públicas
- Ordenamiento Territorial y espacios urbanos / rurales
- NTICs y Ordenamiento Territorial

Entre ellos mencionamos a profesionales pertenecientes a las Facultades de Filosofía, Humanidades y Artes, Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Ingeniería; Universidad Nacional de la Plata; Universidad Nacional de Chilecito (La Rioja), Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano (Gobierno de San Juan) y Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Gobierno de San Juan).

En el acto de apertura participaron las máximas autoridades de la Facultad, Decana Mgter Rosa Garbarino y Vicedecana Mgter Miriam Arrabal; el director del Instituto de Geografía Aplicada Dr. Germán Poblete y la Directora del Departamento de Geografía Dra. Liliana Acosta.

La conferencia inaugural estuvo a cargo de la Mgter Sandra Sánchez con la ponencia “El Ordenamiento Territorial. Un instrumento desafiante para la planificación y gestión de los territorios” y la conferencia Ma-



gistrar a cargo del Dr. Horacio Bozzano, “Territorios posibles, voces de la gente, voces de la ciencia, otras políticas públicas”. El día viernes 27 se desarrolló un taller para alumnos que tuvo una amplia convocatoria de los alumnos de las carreras de Profesorado y Licenciatura en Geografía, coordinados por Sergio Villagra y Paula Britos

BOLETIN DE GEOGRAFIA N° 1 (1998)

- Análisis de la marcha interanual e Intraestacional de las temperaturas mínimas diarias en Pocito». Boletín de Geografía 1 (38 pág)

POBLETE, Arnobio G. 1998

- La Industria Urbana en el Gran San Juan.

LOPEZ, María Inés, JOFRE, Carmen, SANCHEZ, Sandra

- Geomorfología del Área de la Reserva de San Guillermo. San Juan. Argentina.

MIKKAN, Raúl, ULIARTE, Enrique

- La Geografía y los planteos transdisciplinarios.

PICKENHAYN, Jorge A

- POBLETE, Arnobio G., LOPEZ, María Inés, JOFRE, Carmen, SANCHEZ, Sandra, MIKKAN, Raúl, ULIARTE, Enrique, PICKENHAYN, Jorge A. FANCHIN, Ana., SANCHEZ, Patricia, ANEAS, Susana D., AGUIAR, Laura., RUIZ, María del Carmen, MORENO, Roberto Anibal MINETTI, Juan., VARGAS, Walter, ACUÑA, L., De la ZERDA, L, ACOSTA, Ricardo H. ESCUELA, M. B., BOTTO, M.L., FERREYRA, S. M., PEYRIC, A., MONFORT, S. CASAS, M., BERTOL, E. F., CATTAPAN, Silvia E., TORRES, José E., SUAREZ MONTENEGRO, Elvira, GONZALEZ VIAÑA, María del C., BOBBA, María, HERNANDEZ, Claudia M., GONZALEZ, M.C., MICHIELI, C.T., GUZZO, Elina, SANCHEZ, Emilia, MATTAR, María A., RAMIREZ, Ricardo, MENDOZA, E., ALBARRACIN, Fátima.

BOLETIN DE GEOGRAFIA N° 2 (1999)

- Evaluación de un proyecto de Inversión en Infraestructura Hidroenergética con fuerte impacto territorial en el Oasis de Tulum.

LOPEZ, María Inés, JOFRE, Carmen, SANCHEZ, Sandra

- Mortalidad y Política Sanitaria en la Ciudad de San Juan 1880-1910.

FANCHIN, Ana., SANCHEZ, Patricia

- Geografía de Salud en el Norte de San Juan.

PICKENHAYN, Jorge A.

- Análisis espacio temporal de la situación climática asociada a la mayor temperatura máxima absoluta del período 1900- 1997 en el Valle de Tulum.

POBLETE, Arnobio G., SANCHEZ, G.

- La Relación Hombre-Medio: Evolución del tema en Geografía

ANEAS, Susana D.

- Modelado glaciar y periglacial en el Valle del Río Macho Muerto. Reserva de San Guillermo. San Juan.

MIKKAN, Raúl

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 3 (2000)

- La ciudad de San Juan. Estructura y Funcionalidad.

LOPEZ, María Inés, JOFRE, Carmen, SANCHEZ, Sandra

- La Administración de la Ciudad de San Juan.

JOFRE, Carmen

- Análisis estadístico sobre la ocurrencia del temporal de Santa Rosa en San Juan.

POBLETE, Arnobio G., AGUIAR, Laura

- Consideraciones acerca del uso del espacio geográfico a la luz de la estrategia militar.

RUIZ, María del Carmen

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 4 (2000)

- Análisis de la posible asociación entre los derrames del río San Juan y el fenómeno de «El Niño/ La Niña.

POBLETE, Arnobio G., SANCHEZ, G.

- Geomorfología del corredor andino de Agua Negra. Dpto. Iglesia, San Juan.

MORENO, Roberto Anibal

- Instalación Humana y problemática de la salud como aspectos bá-

sicos de la geografía rural en Bardas Blancas, Mendoza, Argentina.

PICKENHAN, Jorge A

- Tendencias actuales de la precipitación anual en la Argentina y Chile. Impactos.

MINETTI, Juan., VARGAS, Walter, ACUÑA, L., De la ZERDA, L, POBLETE, A.G.

- Análisis de los extremos térmicos y precipitaciones en la localidad El Balde. Dpto. Jáchal, en el período 1965- 1979. Prov. de San Juan

ACOSTA, Ricardo H

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 5 (2001)

- Análisis de algunas leyes que abordan la problemática ambiental.

ESCUELA, M. B., BOTTO, M.L., FERREYRA, S. M.

- Impacto generado por el vertido de residuos sólidos en un área de influencia inmediata de la ciudad de San Juan.

SANCHEZ, S., PEYRIC, A., MONFORT, S. CASAS, M.

- Análisis de los vertederos en el Valle de Tulúm (Prov. de San Juan).

ACOSTA, Ricardo H.

- Observando a El Niño/ La Niña con la temperatura de Lima (Perú).

MINETTI, J., VARGAS, W., POBLETE, A.

- Variabilidad interanual del Río San Juan.

POBLETE, Arnobio G., BERTOL, E. F.

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 6 (2002)

- Análisis Factorial en Geografía Humana: un caso de aplicación.

ANEAS, Susana D.

- Estructuras Estadísticas de los derrames del Río San Juan y Jáchal.

POBLETE, Arnobio G., AGUIAR, Laura., SILVA, Sonia

- Tipología Sociodemográfica de la Provincia de San Juan.

CATTAPAN, Silvia E.

- Geografía de la población de San Juan a través de la asociación estadística entre variables.

TORRES, José Ernesto

- Caracterización del clima y las Geoformas del sistema natural de la cuenca hidrográfica del Río Calingasta- San Juan- Argentina.

SUAREZ MONTENEGRO, Elvira

- Consumo y Espacio en la Posmodernidad , Madrid-Barcelona y Lisboa.

GONZALEZ VIAÑA, María del C.

- Topoclimatología térmica del Noroeste Argentino.

MINETTI, Juan., BOBBA, María, HERNANDEZ, Claudia M.

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 7 (2003)

- Obituario en honor a Milton Almeida Dos Santos.

SUAREZ, R.

- Aplicación de un modelo de difusión para determinar la contaminación del aire en el Gran San Juan- Argentina.

ACOSTA, R., GONZALEZ, M.C., RUIZ, María.

- Asociación entre cuantificadores del ENSO e índices de circulación atmosférica regional con el derrame del Río San Juan.

POBLETE, A., MINETTI, Juan

- La Geografía de la Salud y el aporte de Foucault.

PICKENHAYN, Jorge A.

- Areas de diagnóstico de peligrosidad en el SE de San Juan- Argentina.

ANEAS, S., CATTAPAN, Silvia, TORRES, José

- Activación de ciénagas y pantanos en el SE de Mogna durante el Siglo XVIII.

MICHIELI, C. T.

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 8 (2004)

- La implicancia climática del movimiento diurno solar aparente y su variabilidad estacional en San Juan-Argentina.

POBLETE, A.G. AGUIAR, Laura

- Crecimiento Demográfico en los departamentos de la Prov. de San Juan en el último tercio del Siglo XX.

ANEAS, Susana., CATTAPAN, Silvia

- Relación existente entre los sitios con vertido de residuos sólidos urbanos y las napas freáticas en el Valle de Tulum (Prov. de San Juan).

ACOSTA, Ricardo H.

- La variabilidad espacio-temporal de las precipitaciones en el Noroeste de Argentina.

MINETTI, J.L., VARGAS, W.M., ALBARRACIN, S.A.

- Posibles causas de los incendios forestales de la selva montana del Noroeste de Argentina.

MENDOZA, E.A., MINETTI, J.L.

- Base para entender el Urbanismo en Latinoamérica.

RAMIREZ, Ricardo

- Mapa geomorfológico de un sector de Jáchal- Provincia de San Juan. Argentina

SANCHEZ ROJAS, E., MATTAR, María A

- Carta de Vulnerabilidad Sísmica en el Distrito de Villa Aberastain, Departamento Pocito, Provincia de San Juan, Argentina.

GUZZO, Elina

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 9 (2005)

- Geografía Cuantitativa 2000 +20 lecciones fundamentales y sus tendencias de evolución

BUZAI, Gustavo D.

- Factores climáticos que inciden en la variabilidad espacial de la Temperatura en la Provincia de San Juan- Argentina

POBLETE, Arnobio G., AGUIAR, Laura A.

- Índice de vulnerabilidad para evaluar factores externos que inciden en las enfermedades.

CATTAPAN, Silvia E.

- Relación entre la presión atmosférica y las sequías en la Región del Noroeste Argentino.

BOBBA, María E., MINETTI, Juan L.

- Los primeros veinte siglos de Geografía

ANEAS, Susana D.

- Hacia la construcción de una ética para el nuevo Milenio.

PALACIO, Mercedes del V.

- Aspectos estadísticos del régimen de heladas en Barreal

POBLETE, Arnobio G. PIZARRO, Andrea

•ACTUALIDAD

Ateneo INternacional de Geografía de la Salud y presentación de un libro del Programa de Geografía Medica del IGA "Opiniones / Los censos y la geografía"

Susana Aneas

"VI Congreso chileno - argentino de estudios históricos e integración cultural"

Ana T. Fanchin

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 10 (2006)

- Análisis De Las Condiciones Sinópticas Y Estructura Térmica Vertical Asociadas A La Ocurrencia De Precipitación Extrema Diaria Estival En Córdoba.

Gustavo Naumann y Ezequiel A. Marcuzzi

- Propuesta De Modelos Empíricos Predictivos Del Derrame Anual De Rio San Juan

Arnobio G. Poblete y Minetti, Juan L.

- Análisis Geomorfológico De La Cuenca Hidrografica Del Rio Ancho. Departamento Zonda, Provincia De San Juan

Elvira Aidedé Suarez Montenegro

- Cambios En La Precipitación Media De Argentina Y Chile Relacionadas Con El ENSO. Análisis De Mesoescala En El Noroeste Argentino

Juan L. Minetti, Walter M. Vargas y Marilyn Del V. Leiva

- Las Tendencias De La Temperatura Máxima Y Mínima En Series De

Referencia Del Sudeste De Sudamérica. Aspectos Metodológicos.

Walter M. Vargas, Gustavo Naumann y Juan L. Minetti

- Analisis comparativo de métodos de clasificación en geografía

Silvia Cattapan

- Análisis De Extremos Del Derrame Anual Del Rio San Juan Aplicando Distribuciones Gamma.

Arnobio G. Poblete

- Los Patrones De Circulación Y Estructura Térmica Vertical Como Elementos De Pronóstico En La Estimación De La Evolución De Los Incendios Forestales En La Patagonia Cordillerana.

Ezequiel A. Marcuzzi y Gustavo Naumann

• ACTUALIDAD

UNA GLOBALIZACIÓN INNECESARIA, UN TERRITORIO INESTABLE

Silveira

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 11 (2007)

EDITORIAL

RES. NUCLEO BASICO

HOMENAJE A CAPITANELLI

- Estructura Socioespacial De La Republica De Honduras. Análisis exploratorio y de autocorrelación en el estudio de la distribución y asociación espacial del IDH y niveles educativos.

Gustavo D. Buzai, María Cristina Pineda de Carías

- Reconstrucción Histórica de los derrames anuales del río San Juan -Argentina-, Mediante Modelos No Lineales basados en Registros de Precipitaciones de localidades Chilenas.

Poblete, Arnobio Germán, Minetti, Juan L., Aguiar, Laura

- Comportamiento Hidrogeomorfológico del río Rivera de Hueznar (Sierra Morena, España)

Belén García Martínez Y Rafael Baena Escudero.

- Posición Latitudinal del Anticiclón del Pacífico Sur ("L") y su Impacto en cambios de larga escala del derrame anual de ríos en Argentina.

Juan L. Minetti, Walter M. Vargas, Arnobio G. Poblete, Eduardo A. Mendoza.

- Hacia la Construcción de una Ética para el Nuevo Milenio" Parte II . Hacia una Nueva Ética para una Nueva Conciencia.

Mercedes Palacio M.

- Un Espacio Urbano con Sentimiento de Aislamiento y una marcada Problemática Socioeconómica. El Caso del Barrio La Favorita, Ciudad de Mendoza (Argentina)

Mónica Cortellezzi, Nesrin Karake, María Cristina Trifiró, Andrea Blazsek.

- A Geografia Na Pos-Graduação Brasileira.

• ACTUALIDAD

Sintomas del cambio climático que afectan al cultivo de la vid

Sarracina, Andrae - Silvia Villalobos

REVISTA DE GEOGRAFIA N° 12 (2008)

- Caracterización ambiental y ordenamiento de la vertiente oriental de la sierra chica (córdoba, argentina) para planificación sustentable.

TAMBURINI, Daniela María - KUFNER, Maura Beatriz.

- Las sequias en el largo plazo en argentina y sus precursores invernales.

MINETTI, Juan L. - NAUMANN, Gustavo - VARGAS, Walter M. - POBLETE, Arnobio G.

- Aplicación de políticas públicas en la actividad agrícola de departamentos rurales de San Juan.

FONSALIDA, Valeria Inés Lezcano.

- Asociaciones espaciales entre índices de circulación atmosférica regional y de la cupla océano-atmósfera, con los caudales del río San Juan - Argentina.

POBLETE, Arnobio G. - MINETTI, Juan L. - VALDEZ, Vanesa

- Representación espacial del dengue en la Argentina. Periodo 1998 - 2007.

MAZUELOS DIAZ, Cristina L.

- Análisis de las distribuciones de secuencias húmedas en la ciudad de Buenos Aires y alrededores.

GATINONI, Natalia N. - NAUMANN, Gustavo

- Diagnostico conjunto de los caudales del río Parana y Uruguay. Énfasis en la homogeneidad de la red encada río.

VARGAS, Walter - BISCHOFF, Susana - MINETTI, Juan NAUMANN, Gustavo

• ACTUALIDAD

Panel de geografía - "Perspectivas profesionales de geografía en San Juan";

"Jaque a la Geografía"

Dr. Jorge Amancio Pickenhayn

"La Geografía en el Sistema Educativo"

Mgter. Alicia Beatriz Serer

"La Enseñanza de la Geografía"

Prof. Sílvia Mabel Ferreira

"La participación del Geógrafo en el Sistema Científico"

Lic. Elvira Suárez Montenegro

"La Profesión de Geógrafo"

Lic. Roberto Anibal Moreno

"Las Perspectivas y Desafíos de la Profesión"

Prof. Noberto Fonzalida

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 13 (2009)

• Variabilidad Espaciotemporal de Los Ascensos y Descensos extremos de la Temperatura Mínima.

HERRERA Natalia, BISCHOFF Susana

• Mortalidad Infantil y Cobertura Social. Análisis Según Escala Urbana y Regiones en la Argentina (2001).

VELÁZQUEZ Guillermo A. - VEGA Andrea

• Mapeo de los usos del suelo en la localidad de Villa Nueva Departamento Calingasta Provincia de San Juan, mediante la aplicación de la Técnica de Clasificación Digital Supervisada.

CARDÚS Adriana - ARROQUI LANGER Agustín - CHILLEMI María Rosa - NOZICA Graciela

• Determinación de Areas de Vulnerabilidad Social en el Departamento Capital y alrededores de La Provincia de San Juan a partir de datos del Censo Nacional de Población, hogares y viviendas 2001.

Del Cid María - Torres José Ernesto

• Análisis Climático de dos Inviernos Extremos y contiguos en San Juan - Argentina y de su relación con el Calentamiento Global.

POBLETE Arnobio G.

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 14 (2010)

• Los excesos hídricos y su impacto sobre el cultivo de caña de azúcar en la Provincia de Tucumán (Ra)

E. A. DUPUY - Juan L. MINETTI - Esteban R. MEDINA

• Evaluación de la vegetación en cuencas hidrográficas de la precordillera de San Juan. Río de la cienaga. Provincia de San Juan, República Argentina

Elvira Aidee SUAREZ MONTENEGRO

• Análisis de la estructura del decrecimiento de los derrames anuales del río Llmay en su serie reconstruida mediante las precipitaciones de Puerto Montt -Chile-.

Arnobio German POBLETE

• Descripción geográfica de los brotes de rabia canina en la Provincia de Jujuy.

Cristina L. MAZUELOS DÍAZ

• Desastre Ecologico Global 2010

L. Juan MINETTI - Juan A. GONZÁLEZ - Darío P. OVEJERO

• Cartografía para las eco-regiones del norte argentino basadas en la clasificación Climática De Koppen.

Eduardo Agustín Mendoza

• Percepción de los peligros ambientales en el departamento Rawson

Romina MARTELLI - Sílvia CATTAPAN - Claudia PELEGRINA

• ACTUALIDAD

UNA GEOGRAFÍA PARA EL CAMBIO

Dra. Susana Aneas

LA CLIMATOLOGÍA EN UNA GEOGRAFÍA PARA EL CAMBIO

Arnobio G. Poblete

EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO: UN COMPROMISO PROFESIONAL DE LOS GEÓGRAFOS CON LA SOCIEDAD

María Inés López

GEOGRAFÍA MÉDICA Y GEOGRAFÍA DE LA SALUD

Lic. Liliana Acosta

APORTES DEL PROGRAMA " CARTA DEL MEDIO AMBIENTE Y SU

DINÁMICA" A LA GEOGRAFÍA

María del Carmen Ruiz

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 15 (2011)

• Efecto de la precipitación en el área y número de lagunas pampeanas (Cuenca Atlántica, Argentina)

Dra. Vanesa Yael BOHN

• Los Ríos Del Noa Y El Enso

Marilyn Del Valle LEIVA - Juan L. MINETTI

• La precipitación media en la cuenca del río Iruya: análisis basado en la topografía

Daniel F. BARRERA - Adriana B. BASUALDO

• Variabilidad interanual y estacional del régimen de heladas en el Valle De Tulum -San Juan-. Periodo 1960-2010

Arnobio Germán POBLETE - Daniela Adelina IRANZO

• Cambios interdecadales de la temperatura superficial del Océano Pacífico y su incidencia en la tendencia actual al enfriamiento de Sudamérica - heladas en la zona olivícola de Argentina

Juan L. MINETTI - Arnobio G. POBLETE

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 16 (2012)

• Variaciones espaciales y temporales de los sedimentos de playas del Partido de Necochea. Provincia de Buenos Aires.

Alejandra Merlotto - Germán Ricardo Bérlota

• Mortalidad y desarrollo: Análisis de casos de atención en centros de salud en la Ciudad de Tandil en el periodo de 2001-2005

María Magdalena Lopez Pons - Guillermo Velázquez

• Análisis hidrográfico de la Laguna de los Flamencos durante 2008-2009. Partido de Saavedra, Provincia de Buenos Aires.

María Laura Villarreal - Claudia Fernanda Fornerón - María Cintia Piccolo

• Análisis dinámico del proceso nival ocurrido en la temporada 2012 que contribuyó a la continuidad de la escasez hídrica de los oasis cuyanos.

Arnobio G. Poblete

• Variabilidad intranual e intraestacional de la temperatura y las rachas de sequía en el Norte de Argentina y Bolivia.

Juan L. Minetti - Arnobio G. Poblete - Walter M. Vargas - Luis R. de la Zerda - Darío P. Ovejero

• ACTUALIDAD

PALABRAS DEL GEÓGRAFO.

Mirtha L. Martinez

LOS MANUALES RAMSAR, SU EVOLUCIÓN.

María Cleotilde Gonzalez Martín

EL TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS EN GEOGRAFÍA

Susana Aneas

HOW TO IMPLEMENT PROJECT MANAGEMENT IN ANY ORGANIZATION / CÓMO IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN UNA ORGANIZACIÓN: GARY R. HEERKENS PMP,PE, PRESIDENT, MANAGEMENT SOLUTIONS GROUP, INC

Andrea E. Sarracina

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 17 (2013)

• Calidad para la conservación del Asentamiento Pedernal, Departamento - San Juan

Eva Milagros SUAREZ

• Problemáticas psicosociales, autoestima y estrategias de intervención en clave de inteligencia territorial. Diálogos con la Geografía.

Hugo SIMKIN - Horacio BOZZANO

• Variabilidad del clima asociados con la precipitación y caudales de ríos en los Andes áridos - Sudamérica.

Arnobio Germán POBLETE - Juan L. MINETTI - Daniela Adelina IRANZO

• Análisis dinámico del régimen de vientos en la provincia de San Juan.

Arnobio Germán POBLETE - Laura Alicia AGUIAR - Carla Antonella BORBORE

• Problemática de los incendios rurales en el Valle de Tulum, Provincia

de San Juan, República Argentina.

Elvira Aídee SUAREZ MONTENEGRO

- Transformación territorial reciente de la periferia urbana del Gran San Juan. Expansión de viviendas de interés social.

Andrea SARRACINA - Sandra SANCHEZ - Patricia SANCHEZ - Hugo Tejada.

• ACTUALIDAD

Pensando el espacio geográfico y la práctica del ordenamiento territorial.

Elvira Aídee SUAREZ MONTENEGRO

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 18 (2014)

- El rol de la dinámica demográfica en la jerarquización del sistema urbano de la provincia de San Juan, Argentina. 1980-2010

Andrea Sarracina - Sandra E. Sánchez - Hugo Tejada - Alejandra Elia Coco

- Distribución espacial del recurso hídrico superficial de la Provincia de San Juan.

Arnobio German Poblete - Juan Leoninas Minetti - Laura Alicia Aguiar

- La concentración de la población de San Juan (Argentina): cambios y permanencias en el período intercensal 2001-2010

José Ernesto Torres

- Cambios interdecadales en la condición hídrica de Argentina asociadas con la temperatura invernal del continente y el océano

Juan L. Minetti - Arnobio G. Poblete - Walter M. Vargas

- El mapa social de la ciudad de Luján, 2010 - modelo socioespacial basado en linkage analysis

Gustavo D. Buzai

• ACTUALIDAD

X Jornadas nacionales de geografía física (Malargüe, Mendoza)

Gonzalez Martín, María Cleotilde

La geografía ambiental

Acosta, Graciela Liliana - Oviedo, Gabriela Alejandra - Barcelona, Jaime Nicolás

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 19 (2015)

- Agentes dinámicos que produjeron el extremo de precipitación mas importante desde que se tienen registros en el Valle de Tulum

Arnobio G. Poblete

- Las explotaciones mineras y sus protagonistas. Huachi y Hualilán a fines de la colonia.

Eliana B. Fracapani

- Memoria e imaginario de la ciudad de San Juan de la Frontera (1562-1830)

Ana T. Fanchin - Patricia Sánchez

- Modelado geoestadístico de la exposición Potencial de la población al contaminante Atmosférico mp10 en Chile

Manuel Fuenzalida Díaz - Minerva Miranda Ferrada - Victor Cobs Muñoz

- Análisis multivariable para localizar un centro De salud en el departamento Rawson, San Juan.

Liliana Acosta - Gisela L. García Atampi

• ACTUALIDAD

HACIA LA SOSTENIBILIDAD DEL TERRITORIO (PORCIÓN DE LA TIERRA)
DR. HORACIO FAZIO

Andrea Eliana Sarracina

REVISTA DE GEOGRAFÍA N° 20 (2016)

- Agroclimatología de los valles de tulúm y ullúm - Zonda de la provincia de San Juan -Argentina-

Arnobio G. Poblete

- Identificación de áreas estratégicas de desarrollo minero en el territorio colombiano con modelamiento espacial multicriterio

Sabina Talero Cabrejo - Enrique Torres Moya - Juliana Pazas Ruiz

- Modelo territorial actual de la periferia sur del gran san Juan. Abordaje sistémico para el ordenamiento territorial.

Sandra Sanchez - Andrea Sarracina - Hugo Tejada

- Inventario de glaciares de la cuenca del arroyo agua negra y fluctuación del hielo descubierto

Zulma E. Menna - Roberto O. del Castillo

- El clima del departamento Iglesia - San Juan, Argentina - su variabilidad espacial y temporal.

Arnobio G. Poblete - María luz Quiroga Pérez

• ACTUALIDAD

Propuesta didáctica: recreación de la práctica docente mediante el uso de tic en una escuela rural de calingasta.

Andrea Pizarro

Una experiencia de estadística multivariante con estudiantes de profesor de las carreras de nivel primario e inicial, en una institución de calingasta.

Andrea Pizarro

NORMAS EDITORIALES E INFORMACION PARA LOS AUTORES

Una vez enviado un trabajo a la Revista de Geografía del Instituto de Geografía Aplicada de la UNSJ, el/los autores se comprometen a no presentar el mismo a otra publicación. En el caso de trabajos presentados a Congresos, debe obtenerse de los organizadores de los mismos una nota certificando que las Actas no se publicaran o que dicho manuscrito fue retirado con el aval de los organizadores.

Los autores son responsables del contenido de sus contribuciones, de la exactitud de las citas, las referencias bibliográficas y del derecho legal de publicar el material propuesto, por lo que deben obtener el permiso para reproducir figuras y datos protegidos por copyright.

Los trabajos deben ser presentados vía e-mail con una copia impresa en Word - cualquier versión -, para Windows. Deberán ser dirigidos a las siguientes direcciones: revistageografia.unsj@gmail.com - iga@ffha.unsj.edu.ar, en su versión definitiva.

Lineamientos Editoriales:

Formato de Texto: Los artículos deben ser enviados en letra ARIAL con un cuerpo de 10 puntos, con justificado completo. El texto completo no debe superar las 30 páginas. En formato WORD.

Formato de imágenes: Las ilustraciones deben ser enviadas adjuntas al archivo WORD, en una carpeta en formato JPG con una resolución de 300 dpi (o mayor). Otros formatos admisibles: TIFF, WMF, EPS, CDR.

Se rechazarán los manuscritos que no estén de acuerdo con las siguientes normas:

No deben exceder las treinta (30) páginas (incluyendo resumen, texto, bibliografía, mapas, figuras, fotos, tablas y gráficos), en hojas numeradas, tamaño A4.

Orden de las secciones

- 1- Título en mayúsculas, centralizado, sin subrayar.
- 2- Autor/es, en el margen derecho, con llamada a pie de página indicando lugar de trabajo y/o pertenencia institucional o académica. Su e-mail personal y/o institucional.
- 3- RESUMEN de aproximadamente no más de 300 palabras y cinco palabras claves.

4- ABSTRACT en Inglés con 5 password.

5- Para el cuerpo del trabajo se sugieren las siguientes apartados:

- >> *Introducción.*
- >> *Datos y Métodos*
- >> *Desarrollo y Discusión.*
- >> *Conclusiones.*
- >> *Agradecimientos*
- >> *Bibliografía.*

Las referencias bibliográficas en el texto, seguirán el sistema "autor - año", Ejemplos:

- (Pérez 1980) (Pérez 1980, 1983) o (Pérez 1980a y 1980b) o Pérez (1980), etc.
- Se citan hasta dos autores, si son más de dos se nombra al primer autor y se agrega (et al).
- Citas con páginas, figuras o tablas: (Pérez 1980:p.13). (Pérez 1980:figura 3), (Pérez 1980: tabla 2), etc.
- Autores diferentes citados dentro de un mismo paréntesis o comentario, deben ir ordenados cronológica y no alfabéticamente.
- Las notas deben estar numeradas correlativamente, dejando doble interlineado entre cada una de ellas.
- En la Bibliografía deben figurar todas las referencias citadas en el texto y en las notas deben aparecer en la lista bibliográfica y viceversa.
- Debe ser alfabética, ordenada de acuerdo con el apellido del primer autor. Dos o más trabajos del mismo autor, ordenados cronológicamente. Varios trabajos del mismo autor y año, con el agregado de una letra minúscula.

Se contemplará el siguiente orden:

Autor/es, Fecha, Título, Publicación, Número de páginas, Lugar, Editorial.

Ejemplo de lista bibliográfica:

Lewis R. 1981. Bones. Ancient Men and Modern Myths. Academic Press.

Haggett, A. M. 1988. Atmósfera, Tiempo y Clima. Revista Atmósfera 14: pp 35-50. México. UNAM.

Se recomienda no asignar más del 10% del total de páginas del artículo a la bibliografía.

6.- Deberá abonar una contribución en concepto de arancel de publicación.