

ISSN N° 0327-8557

**ACADEMIA
NACIONAL
DE
GEOGRAFÍA**

**ANALES
Año 2014**



35

2015

BUENOS AIRES

**ACADEMIA
NACIONAL
DE
GEOGRAFÍA**

ISSN N° 0327-8557

**ACADEMIA
NACIONAL
DE
GEOGRAFÍA**

**ANALES
Año 2014**



35

2015

BUENOS AIRES

DIRECTOR DE PUBLICACIONES

Antonio Cornejo

AUTORES

Horacio Esteban Ávila - Luciana Buffalo - Ana Casado - Hortensia Castro
Susana I. Curto - Blanca Argentina Fritschy - Jorge Lapena - Marcelo E.
Lascano - Héctor O. J. Pena - Pablo Gabriel Varela.

COMPAGINACIÓN

Ángel Ricardo Cabaña Kiffel

Florencia Natalia Botta

Anales de la Academia Nacional de Geografía 2014 : anales 2014. -
1a ed. - Ciudad de Autónoma de Buenos Aires : Academia Nacional
de Geografía, 2015.

180 p.; 25 x 17 cm.

ISBN 978-987-1067-15-2

1. Geografía. 2. Anales. I. Título

CDD 907

Fecha de catalogación: 04/03/2015

(C) ACADEMIA NACIONAL DE GEOGRAFÍA – 2015

Avda. Cabildo 381, 7º piso - C1426AAD - Buenos Aires - República Argentina
Teléfono y fax: 054-011-4771 3043 - E-mail: secretaria@an-geografia.org.ar
Portal de la Academia: www.an-geografia.org.ar

Las opiniones vertidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores.

ISBN 978-987-1067-15-2

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723.

LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción esta penada por las leyes 11.723 y 25.446.

ACADEMIA NACIONAL DE GEOGRAFÍA

BUENOS AIRES

Fundada el 5 de octubre de 1956

CONSEJO DIRECTIVO

2013 - 2014

Presidente: Profesor Antonio Cornejo
Vicepresidente 1º: Profesor Héctor Oscar José Pena
Vicepresidente 2º: Ingeniero Geógrafo Horacio Esteban Ávila
Secretario: Magíster Carlos Eduardo Ereño
Prosecretario: Doctora Susana Isabel Curto
Secretario de Actas: Doctora Natalia Marlenko
Tesorero: Doctor Ingeniero Ezequiel Pallejá
Protesorero: Licenciada Analía Silvia Conte

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. Guillermo Furlong Cardiff S.J. - 1964
Ing. Lorenzo Dagnino Pastore - 1985
Grl. Brig. (R.) Ing. Geógrafo Roberto José María Arredondo - 2003

ACADÉMICOS QUE OCUPARON LA PRESIDENCIA

Dr. Guillermo Furlong Cardiff S.J. (1956-1964)
Ing. Lorenzo Dagnino Pastore (1965-1984)
Grl. Brig. (R.) Ing. Geógrafo Roberto José María Arredondo (1985-2002)
Prof. Efi Emilia Ossoinak de Sarrailh (2003-2006)

Mapa oficial de la República Argentina, establecido por Ley N° 26.659/10.
Es una representación bicontinental del territorio de nuestro país,
con la Antártida Argentina en su verdadera posición geográfica
y a igual escala que la parte continental e insular americana.

ACADÉMICOS TITULARES

	Incorporación
Doctor en Ciencias Naturales Horacio H. Camacho	26- XI-1981
Profesor en Geografía Antonio Cornejo	27-VIII-1982
Ingeniero Geógrafo Luis María Miró	19-V-1983
Contralmirante (R.) Lic. Laurio H. Destéfani	21-X-1983
Ingeniero Civil Fernando Vila	5-X-1990
Doctor en Ciencias Naturales Carlos Octavio Scoppa	8-X-1996
Ingeniera Agrónoma Clara Pía Movia	30-V-1997
Embajador Lic.Vicente Guillermo Arnaud	11-XI-1997
Ingeniero Geógrafo Horacio Esteban Ávila	28-VIII-1998
Magister en Meteorología Carlos Eduardo Ereño	8-IX-1998
Doctor en Geografía Jorge Amancio Pickenhayn	28-IV-2000
Doctor en Geografía Roberto Bustos Cara	6-VI-2000
Doctora en Geografía Josefina Ostuni	22-IX-2000
Doctora en Geografía Susana Isabel Curto	21-VI-2002
Ingeniero Geodesta Geofísico Pedro Skvarca	8-XI-2002
Profesor en Geografía Héctor Oscar José Pena	21-IV-2006
Ingeniero Agrónomo Jorge Raúl Ottone	5-V-2006
Doctor Ingeniero Ezequiel Pallejá	24-VI-2009
Doctor en Geología Jorge Osvaldo Codignotto	15-VII-2009
Licenciada en Geografía Analía Silvia Conte	18-VIII-2009
Doctora en Geografía Natalia Marlenko	27-IV-2011
Doctor en Meteorología Mario Néstor Núñez	3-VI-2011
Embajador Dra. Susana M. Ruiz Cerutti	25-IV-2012
Profesor Doctor Pablo Gabriel Varela	30-IV-2014
Profesora Doctora Blanca Argentina Fritschy	27-V-2014

ACADÉMICOS EN RETIRO

	Incorporación	
	Titular	En Retiro
Arquitecto Patricio H. Randle	27-VIII-1985	4-VIII-2013
Doctor en Geografía Enrique D. Bruniard	11-V-1990	4-VIII-2013
Profesor en Geografía Enrique José Würschmidt	25-VIII-1995	4-VIII-2013
Profesor en Geografía Enrique de Jesús Setti	8-VI-1998	4-VIII-2013
Doctor en Geografía Juan A. Roccatagliata	12-IV-2000	4-VIII-2013

SITIALES ASIGNADOS A LOS ACADÉMICOS TITULARES

A los miembros titulares de la Academia Nacional de Geografía se les asigna un sillón o sitial que lleva el nombre de una personalidad del pasado, vinculada con el quehacer de la Academia, en homenaje perpetuo a su memoria.

Se citan a continuación los sitaliales y los académicos titulares que los ocuparon sucesivamente.

SITIALES

1. FRANCISCO P. MORENO

2. GUILLERMO FURLONG CARDIFF

3. FEDERICO A. DAUS

4. JOAQUÍN FRENGÜELLI

5. FLORENTINO AMEGHINO

6. GERMAN BURMEISTER

7. MARTÍN DE MOUSSY

8. MANUEL JOSÉ OLASCOAGA

9. ESTANISLAO S. ZEBALLOS

10. CARLOS R. DARWIN

11. ALEJANDRO HUMBOLDT

ACADÉMICOS

Martiniano Leguizamón Pondal
Luís María Miró

Lorenzo Dagnino Pastore
Juan Alberto Roccatagliata
Pablo Gabriel Varela

Daniel Valencio
Patricio Randle

Selva Santillán de Andrés
Héctor Oscar José Pena

Armando Vivante
Jorge Amancio Pickenhayn

José M. Gallardo
José A. J. Hoffmann

Roberto Levillier
Rubén Manzi
Blanca Argentina Fritschy

Manuel José Olascoaga (h.)
Horacio Esteban Ávila

Arístides A. Incarnato
Clara Pía Movía

Benigno Martínez Soler
Humberto J. Ricciardi
Mario Néstor Núñez

Julián Cáceres Freyre
Susana Isabel Curto

SITIALES

12. LUIS PIEDRABUENA
13. ERNESTO REGUERA SIERRA
14. HORACIO A. DIFRIERI
15. PABLO GROEBER
16. FRANCISCO LATZINA
17. CARLOS M. MOYANO
18. EDUARDO ACEVEDO DIAZ
19. ROMUALDO ARDISSONE
20. FÉLIX DE AZARA
21. LUIS J. FONTANA
22. ALEJANDRO MALASPINA
23. PEDRO CASAL
24. ALBERTO DE AGOSTINI
25. JOSÉ M. SOBRAL
26. AUGUSTO TAPIA

ACADÉMICOS

- Raúl Molina
Laurio H. Destéfani
- Eduardo Pous Peña
Carlos O. Scoppa
- Alfredo S. C. Bolsi
- Enrique Ruiz Guiñazú
Eliseo Popolizio
Natalia Marlenko
- José Liebermann
Luis Santiago Sanz
- Bernard Dawson
Ricardo G. Capitanelli
- Miguel M. Muhlmann
Roberto N. Bustos Cara
- Servando R. Dozo
Mariano Zamorano
- Enrique Schumacher
Efi E. Ossoinak de Sarrailh
- Milcíades A. Vignati
Enrique Bruniard
- José Torre Revello
Jorge Raúl Ottone
- Rodolfo N. Panzarini
Eduardo Carlos Ereño
- Bruno V. Ferrari Bono
Susana M. Ruiz Cerutti
- Julián Pedrero
Jorge A. Fraga
- Enrique J. Wurschmidt

SITIALES

27. ANSELMO WINDHAUSEN

28. ARMANDO BRAUN MENÉNDEZ

29. JUAN JOSÉ NÁJERA Y EZCURRA

30. FRANCISCO DE APARICIO

31. MARIO FRANCISCO GRONDONA

32. JOSÉ ÁLVAREZ DE CONDARCO

33. ALFREDO CASTELLANOS

34. ELINA GONZÁLEZ ACHA DE CORREA MORALES

35. GUILLERMO ROHMEDER

36. EDUARDO BAGLIETTO

37. NICOLÁS BESIO MORENO

38. BENJAMÍN GOULD

39. OTTO G. NORDENSKJÖLD

40. ANA PALESE DE TORRES

ACADÉMICOS

Jorge Heinsheimer
Horacio H. Camacho

Julio J. J. Ronchetti
Vicente Guillermo Arnaud

Salvador Canals Frau
Alfredo Siragusa
Jorge O. Codignotto

Arturo Yriberry
Elena M. Chiozza

Mabel G. Gallardo
Analia Silvia Conte

Roberto José María Arredondo
Ezequiel Palleja

Pierina A. E. Pasotti
Enrique de Jesús Setti

Paulina Quarlieri
Josefina Ostuni

Félix Coluccio

Eliseo Varela
Ángel A. Cerrato
Pedro Skvarca

Enrique de Gandía

Guillermo Schultz
Antonio Cornejo

Emiliano Mac Donagh
Fernando Vila

Ramón J. Díaz
Delia María Marinelli de Cotroneo

ACADÉMICOS TITULARES FALLECIDOS

	Año de incorporación	Año de fallecimiento
Contralmirante Pedro Segundo Casal *	1956	1957
Doctor Salvador Canals Frau *	1956	1958
Profesor Eduardo Acevedo Díaz *	1956	1959
Doctor Bernardo H. Dawson	1959	1960
Doctor Emiliano J. Mac Donagh	1959	1961
Ingeniero Nicolás Besio Moreno *	1959	1962
Embajador Roberto Leviller *	1956	1963
Señor José Torre Revello *	1956	1964
Doctor Martiniano Legizamón Pondal *	1956	1965
Ingeniero Guillermo Schulz *	1956	1967
Señor Julián Pedrero *	1956	1968
Profesora Ana Palese de Torres	1961	1968
Señor Enrique Schumacher *	1956	1970
Doctor Jorge Heinsheimer	1959	1971
Coronel Ingeniero Eliseo Varela	1960	1971
Doctor Guillermo Furlong S. J. *	1956	1974
Doctor Raúl A. Molina *	1956	1975
Doctor Enrique Ruiz Guiñazú *	1956	1977
Señor Ernesto Reguera Sierra *	1956	1977
Doctor Milcíades A. Vignati *	1956	1977
Señor Benigno Martínez Soler *	1956	1978
Doctor José Liebermann *	1956	1980
Profesor Mario Francisco Grondona	1980	1981
Doctor Armando Braun Menéndez *	1956	1986
Ingeniero Daniel Alberto Valencio	1984	1988
Ingeniero Eduardo Pous Peña	1986	1988
Profesor Doctor (h.c.) Federico A. Daus	1985	1988
Profesor Servando Ramón Manuel Dozo	1987	1988
Profesor Rubén Manzi	1961	1991
Contralmirante Rodolfo N. Panzarini	1956	1992
Profesor Licenciado Arístides A. Incarnato	1966	1992
Ingeniero Lorenzo Dagnino Pastore *	1956	1993
Grl. Ingeniero Manuel José Olascoaga *	1956	1994
Doctor José María Gallardo	1981	1994
Ingeniero Julio Juan José Ronchetti	1962	1995

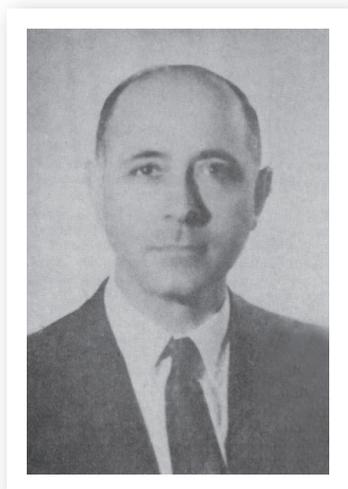
	Año de incorporación	Año de fallecimiento
Doctor Arturo J. Yriberri S. J. *	1956	1995
Doctor Miguel Marcos Muhlmann	1959	1996
Doctora Pierina A. E. Pasotti	1987	1996
Doctor Armando Vivante *	1956	1996
Doctora Selva Santillán de Andrés	1985	1999
Doctora Paulina Quarleri	1981	1999
Profesor Julián Cáceres Freyre	1956	1999
Ingeniero Ángel A. Cerrato	1990	1999
Profesor Doctor (h.c.) Ramón J. Díaz	1982	2000
Doctor Enrique de Gandía	1985	2000
Comodoro Ingeniero Humberto J. Ricciardi	1967	2000
Doctor José Alberto J. Hoffmann	1993	2002
Doctor Alfredo Siragusa	1993	2003
Profesor Félix Coluccio *	1956	2005
Grl. Ingeniero Roberto J.M. Arredondo *	1956	2006
Doctor Ricardo G. Capitanelli	1989	2007
Doctor Luis Santiago Sáenz	1996	2007
Profesora Mabel G. Gallardo	1982	2007
Ingeniero Dr.Eliseo Popolizio	1997	2008
Contralmirante (R.) Jorge Alberto Fraga	1990	2009
Doctor Mariano Zamorano	1985	2010
Profesora Dra. (h. c.) Elena M. Chiozza	1996	2011
Ing. Doctor (h.c.) Bruno V. Ferrari Bono	1963	2011
Profesora Delia María Marinelli de Cotroneo	2006	2012
Dr. en Filosofía y Letras Alfredo S. C. Bolsi	1985	2013
Prof. en Geografía Efi Ossoinak de Sarrailh	1962	2013

*Académicos fundadores

PERSONALIDADES QUE FUERON DESIGNADAS ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

ALEMANIA	Dr. Gustav Fochler-Auke Dr. Karl Heinz Meine Dr. Carl Troll
BÉLGICA	Dra. Yola Verhasselt
BRASIL	Prof. Nilo Bernardes Prof. Spiridiao Faissol Dr. Joaquín I. Silverio da Mota
COLOMBIA	Mg. Santiago Borrero Mutis
EE. UU.	Prof. Arthur P. Biggs Dr. André C. Simonpietri Dr. Mark L. DeMulder
ESPAÑA	Prof. Dra. Josefina Gómez Mendoza Ing. Vicente Puyal Gil Dr. Julio Rey Pastor Ing. Guillermo Sanz Huelín Dr. Juan M. Vilá Valentí
FINLANDIA	Dr. Tanno Honkasalo
FRANCIA	Prof. Dr. Jean Bastié Dr. André Cailleux Dr. Romain Gaignard Dr. André Guilleme
ITALIA	Dr. Ugo Bartorelli Prof. Alberto M. de Agostini Ing. Sergio Fattorelli
JAPÓN	Prof. Dr. Keiichi Takeuchi Dr. Tarao Yoshikaya
MÉJICO	Clmte. Luis R. A. Capurro Dr. Gustavo Vargas Martínez
REINO UNIDO	Dr. Kenneth Creer
SUIZA	Prof. Franz Grenacher
URUGUAY	Prof. Rolando Laguarda Trias
VENEZUELA	Dr. Marco-Aurelio Vila

ORÍGENES DE LA ACADEMIA



Ernesto Reguera Sierra
(1912 - 1977)

Propulsor de la creación de la Academia Nacional de Geografía

Los deseos de emanciparse de la lejana metrópoli; los embriones de estados, con territorios extensos, en parte desconocidos; las necesidades de información para la gestión de gobierno; las expectativas de cada hombre sobre el espacio donde vive y otros que podrían citarse, son ejemplos que señalaban necesidades de conocimientos geográficos y, a la vez, impulsaban alcanzarlos, antes de que se comenzara a hablar de la República Argentina.

A los primeros viajeros y exploradores del territorio, los continuaron otros enviados para realizar investigaciones o actividades más específicas, a su vez seguidos por expediciones o incipientes organizaciones gubernamentales, con la misión de obtener y representar a la información geográfica básica.

En las primeras décadas del Siglo XX ya existían entidades estatales o sociedades civiles como el Instituto Geográfico Militar, el Servicio de Hidrografía Naval, GAEA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos y centros educativos, con objetivos y características propias, que aportaban al conocimiento y difusión de la geografía de nuestro país.

Faltaba en cambio una institución selectiva, compuesta exclusivamente por especialistas en algunas de las múltiples disciplinas que concurren al

Fue así que un destacado grupo de estudiosos como Guillermo Schulz, Guillermo Furlong, Nicolás Besio Moreno, Raúl A. Molina, Roberto J. M. Arredondo, Pedro Segundo Casal y Félix Coluccio; junto con otras importantes adhesiones y bajo la inspirada guía y entusiasmo de Ernesto Reguera Sierra avanzaron hacia la fundación de la **Academia Argentina de Geografía**.

El 5 de octubre de 1956 se firmó el acta constitutiva de la nueva corporación, siguiendo los principios que el mismo Reguera Sierra proyectara y que siguen vigentes en la actual **Academia Nacional de Geografía**.

La reunión fundacional de la Academia tuvo lugar en el estudio del Dr. Raúl Molina, en la calle Lavalle 1226, de la ciudad de Buenos Aires, el día 5 de octubre de 1956.

Las siguientes reuniones y los actos públicos fueron realizados en las instalaciones del Museo Mitre, hasta el año 1981, en el que le fue otorgado un sector de la Casa de las Academias en la Av. Alvear 1711.

En diciembre de 1987 se realiza la primera sesión ordinaria en su actual sede, en las instalaciones del Instituto Geográfico Nacional.

MIEMBROS FUNDADORES

Eduardo Acevedo Díaz	Benigno Martínez Soler
Roberto J. M. Arredondo	Raúl A. Molina
Nicolás Besio Moreno	Manuel José Olascoaga
Armando Braun Menéndez	Julián Pedrero
Salvador Canals Frau	Ernesto Reguera Sierra
Pedro Segundo Casal	José Torre Revello
Félix Coluccio	Enrique Ruiz Guiñazú
Lorenzo Dagnino Pastore	Guillermo Schulz
Guillermo Furlong S. J.	Enrique Schumacher
José Liebermann	Milcíades A. Vigniati
Martiniano Legizamón Pondal	Armando Vivante
Roberto Leviller	Arturo J. Yriberry S. J.

PRINCIPIOS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE GEOGRAFÍA

1º La Academia Nacional de Geografía tiene por finalidad reunir a distintos tratadistas de las diversas especialidades que integran el saber geográfico.

2º Cada miembro debe ser una autoridad en la materia que representa, lo que estará evidenciado por sus antecedentes intelectuales.

3º La Academia es, por su naturaleza, selectiva; no tiende a la cantidad, sino a la calidad.

4º Se dedica al cultivo intensivo de la Geografía, en todas sus manifestaciones, y es tribunal que podrá contribuir a la dilucidación de los problemas de esta ciencia.

5º Está al margen de ideas políticas o religiosas.



La Academia Nacional de Geografía
tiene su sede en el tradicional solar del Instituto Geográfico Nacional
en la Av. Cabildo 381, de la Ciudad de Buenos Aires



INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Organismo Especializado de la Organización
de los Estados Americanos (OEA)

*“Una institución americana dispuesta,
desde sus ciencias afines, a repensar
América en el siglo XXI.”*

SECCIÓN NACIONAL ARGENTINA COMISIÓN NACIONAL DE GEOGRAFÍA

Representante Nacional Titular

Prof. Antonio Cornejo

Representante Nacional Suplente

Prof. Héctor O. J. Pena

COMITÉ DE EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

Lic. Graciela Cacace

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA

Dr. Roberto Bustos Cara

COMITÉ DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Prof. Raquel Barrera de Mesiano

ACTIVIDADES DE LOS ACADÉMICOS Y DISTINCIONES RECIBIDAS

Prof. Héctor O.J.Pena

El Presidente de la Sección Nacional Argentina del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), Agrim. Sergio Rubén Cimbaro hizo entrega al Prof. Héctor Oscar José Pena, de la medalla que por cincuenta años de contribución a dicho Instituto y al panamericanismo, otorgó el organismo especializado de la OEA en la 20^º Asamblea General.

En la emotiva ceremonia celebrada en su sede de Avenida Cabildo 381, el día 20 de mayo con presencia de académicos, diplomáticos, profesionales de las disciplinas propias del IPGH y relaciones del homenajeado, el Agrim. Cimbaro destacó la importancia del premio y los méritos de quien acredita tan meritoria trayectoria en una entidad al servicio del hombre de América.

Por su parte el Prof. Pena, que es Presidente Honorario del IPGH, 2013-2017, agradeció recibir una distinción que considera entrañable y se comprometió a seguir trabajando hacia un continente cada vez más integrado, donde sus habitantes vivan en paz y felicidad.



Asistentes al acto

Dra. Josefina Ostuni

La editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo publicó su obra: “La dinámica espacial del desarrollo del gran Mendoza, particularmente de su núcleo”

Dra. Blanca Argentina Fritschy

La Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Fe, realizó un acto en su homenaje, en reconocimiento a su destacada trayectoria académica, el día miércoles 24 de septiembre a las 11.00, en el recinto de la citada Cámara.

Dr. Roberto Bustos Cara

El día 27 de noviembre a las 19:30 en la Casa de la Cultura de Bahía Blanca se realizó la presentación del libro "Itinerarios Geográficos. Experiencias y encuentros con Roberto Bustos Cara" de Marcelo Sili.

RECONOCIMIENTO A LAS ACADEMIAS NACIONALES

El jueves 23 de octubre a las 18:30 tuvo lugar en la Asociación Médica Argentina, Av. Santa Fe 1171, la XXI Ceremonia de Entrega del Magnus, Reconocimiento de la Sociedad Argentina a los Referentes del Cambio, realizada a través del programa “Argentina, Sociedad Anónima”, que conduce el Dr. Alejandro L. Tancredi. En esta oportunidad estuvo destinado a las 22 Academias Nacionales, las cuales dejaron su testimonio en la “Bitácora para el Tricentenario” que habrá de quedar depositada en el Museo del Bicentenario de la Provincia de Santiago del Estero, para su apertura el 25 de mayo de 2110.

Durante el transcurso de la Ceremonia hicieron uso de la palabra las autoridades de las Academias y quienes les entregaron la escultura. Las palabras de apertura las pronunció el Dr. Hugo Dragonetti, Presidente de Panedile Argentina S.A., empresa patrocinadora de ambas actividades.



El Gral. (R.E.) Heriberto Auel – Presidente de la Academia de Estudios Políticos Nacionales e Internacionales - entrega la distinción al Presidente de nuestra Academia, ante la presencia del Dr. Alejandro Tancredi.

NUESTROS SITIALES

ELINA GONZÁLEZ ACHA DE CORREA MORALES, INTELECTUAL Y ACADÉMICA

Susana I. Curto ^a y Marcelo E. Lascano ^b

^a CONICET/IIIE Instituto de Investigaciones Epidemiológicas de la Academia Nacional de Medicina – Buenos Aires, susanacurto@yahoo.com.ar

^b Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería. Escuela de posgrado en Ingeniería Ferroviaria.

Resumen: El artículo analiza la actividad artística y académica de Elina González Acha de Correa Morales a través de una exhaustiva revisión de los archivos de las bibliotecas más importantes del país, de su bibliografía, de las actas de los congresos nacionales e internacionales a los que asistió, de libros de actas de las Instituciones en las que participó, y de entrevistas con sus descendientes. También se indagó en la trayectoria de personalidades que formaron el núcleo social en el que se desarrolló. Se elaboró *un currículum vitae* y una cronología de sus publicaciones, se analizó su obra y se sistematizaron sus principales temas de interés. Se concluye que su obra fue múltiple, y que realizó contribuciones destacada a la vida cultural nacional después de 1880, integrando el país criollo e impulsando el del centenario. Su obra artística indaga en el país indiano que se funde con la inmigración. Participó en actividades feministas, y estableció lazos personales con sus protagonistas. Puede afirmarse que sus estudios en Geografía suman el mayor volumen entre sus demás intereses, a los que dedicó la mayor parte de su vida. Así, sentó las bases para la conformación de los estudios territoriales en la Argentina

Palabras clave: historia de la geografía argentina, geógrafos argentinos.

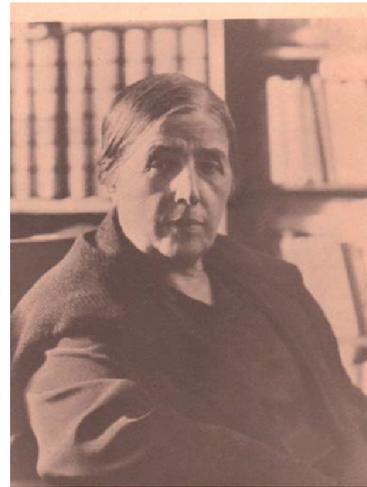


Fig. 1: Elina González Acha de Correa Morales. Cortesía de Cristián Hernández Larguía y J. Correa Morales

ELINA GONZÁLEZ ACHA DE CORREA MORALES, INTELLECTUAL AND ACADEMIC WOMAN

Abstract: This article discusses the academic and artistic activity of Elina González Acha de Correa Morales through an exhaustive review of the registries of the most important libraries in the country, an exhaustive analysis of her bibliography as well as the bibliography used in them, the transactions of national and international conferences attended by her, interviews with their descendants and acts of the institutions in which She participated. Also we look for information in personalities who formed her social nucleus. A curriculum vita and a chronology of its publications were elaborated and an analysis of his work and the main axes of interest were systematized. It was concluded that She was a prominent geographer included in the intellectuals who integrated the national life after 1870, who sent the basis of territorial studies in Argentina in which She was pioneer and an active impulse of the female education.

Key words: geographical societies, natural sciences, history of Argentine geography, Argentine geographers

Introducción

En 1907 un grupo de destacados científicos homenajeó a Francisco P Moreno con motivo de haber sido condecorado con la medalla “King George IV” por parte de la Royal Geographical Society de Londres, institución británica de gran prestigio internacional. El homenaje tuvo lugar en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata e incluyó la entrega de un pergamino recordatorio. Para la época Moreno ya había alcanzado un prestigio científico, social y político consagratorio. Entre las firmas obrantes en dicho pergamino se acumulan nombres también cargados de méritos y reconocimiento: Carlos y Florentino Ameghino, Estanislao S. Zeballos, Luis María Torres, Juan B. Ambrosetti, Ángel Gallardo, Clemente Onelli, Robert Lehmann Nitsche, Enrique Herrero Ducloux, Gunardo Lange, Elina González Acha de Correa Morales, Pedro Scalabrini, Santiago Roth, Walther Schiller y Fernando Lahitte (Stipanovic y Cuerda, 2004).

Este episodio muestra el círculo al que perteneció una mujer cuando la presencia de ellas en el mundo intelectual era excepcional. La trayectoria de Elina González Acha de Correa Morales alcanzará un prestigio aún mayor con el tiempo. En 1922 organiza la fundación de una sociedad científica, para lo cual contará con la adhesión y colaboración de destacados investigadores e intelectuales (Curto et al., 2008). El calibre de quienes la acompañaron en este capítulo de su itinerario prueba el peso y la autoridad intelectual que, a los 61 años, se había labrado una mujer en un medio exigente y carente, casi totalmente, de la participación de mujeres.

Esta investigación se propone indagar en el perfil y el rol de Elina González Acha de Correa Morales en el mundo intelectual de la Argentina de comienzos del siglo XX. En particular, se indagará en su contribución a destacar la importancia de los estudios territoriales en un país joven y que, hacía pocos años, había logrado hacer efectiva la jurisdicción del Estado en toda su extensión.

La figura de Elina González Acha de Correa Morales ha sido previamente abordada por algunos estudios. Ardissonne (1943a y b) y Casal (1943 y 1944) resumen su trayectoria en breves notas al producirse su fallecimiento. Palese de Torres (1944a y 1962a) traza su perfil de mujer científica en un homenaje de la Academia Argentina de Geografía cuando se cumplieron 100 años de su nacimiento. Daus (1974) sintetiza su rol en la fundación de GÆA, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, mientras Correa Morales de Aparicio (1977) y Daus (1977) presentan un *racconto* de sus antecedentes familiares y sociales. Recientemente, Zusman (1997 y 2001) aborda en forma amplia su rol como integrante de una intelectualidad que reacciona ante el aumento de extranjeros en el país y, también, Giacchino (1998) y Barrancos (2000) ilustran su importancia como pionera entre las científicas de la Argentina.

Este estudio intentará ampliar los contenidos de estos trabajos, destacando la tarea de Elina como una intelectual que se ocupó del territorio dentro de un movimiento de construcción de la nacionalidad.

Materiales y Método

Se elaboró *un currículum vitae* de Elina (Anexo 1) a partir de información dispersa en diferentes publicaciones (Casal, 1944; Palese de Torres, 1962a; Daus, 1974 y 1977; Correa Morales de Aparicio, 1977 y Barrancos, 2000). Se compiló una bibliografía mediante una exhaustiva revisión de los archivos de las bibliotecas más importantes tales como la Biblioteca del Congreso de la Nación, Biblioteca Nacional, Biblioteca del Maestro, Biblioteca de la Ciudad de Buenos Aires, Biblioteca del Museo Etnográfico J.B. Ambrosetti, Biblioteca del Museo Larreta, Biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, Biblioteca “Estimulo Argentino”, Biblioteca de la Academia Nacional de Geografía y Archivo “Rosario Vera Peñaloza” de la Escuela Nacional Normal Superior Nº 1. Se elaboró una cronología de sus publicaciones, que se consigna al final de este artículo. Estas publicaciones se analizaron en forma exhaustiva, así como la bibliografía usada en ellas. Se revisaron otras publicaciones de instituciones a las que estuvo vinculada así como la bibliografía usada en ellas.

Se revisaron las actas de congresos a los que asistió Elina (Actas Primer Congreso Femenino Buenos Aires 1910 (2008); De Claparède A. (1909,

Congreso Internacional de Geografía de Ginebra); Así como de otras reuniones nacionales e internacionales. (González Acha de Correa Morales 1905a y b, 1908a, b y c, 1910 a, b, c y d, 1935; 1936 a y b; Hicken, 1926 y S/autor, 1974).

Se realizaron entrevistas con descendientes de Elina y con sobrinos nietos por parte de la familia Correa Morales: Don Jorge Correa Morales, médico (2014) y el historiador Dr. Eduardo Saguier (2014).

Se indagó en la trayectoria de personalidades que formaron el núcleo social en el que se desarrolló, tales como Cecilia Grierson (madrina de su hija Cristina; de primer nombre Cecilia), Rosario Vera Peñaloza, Eduardo L. Holmberg, Francisco Moreno, su esposo Lucio Correa Morales (Noel, 1949; Payró, 1949; Gómez Paz, 1982); y sus hijas Cristina y Lía.

Dado que fue fundadora de GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, la cual presidió desde su creación en 1922 hasta su muerte en 1942, se revisaron los siguientes documentos de esta institución:

Libros de actas de Sesiones Ordinarias de la Junta Directiva realizadas desde 1922 a 1957. (GÆA, 1922-1931, 1932-1940 y 1940-1949).

Libros de actas de Asambleas Ordinarias y Extraordinarias (GÆA, 1945-1967). Las anteriores a 1945 se registran en los Libros de Actas de Sesiones Ordinarias.

Publicaciones tales como el Boletín GÆA desde 1936 a 1945, los Anales GÆA desde 1924 a 1974 y los primeros tomos de la Geografía de la República Argentina de esta Sociedad.

Se hizo una síntesis de su obra para lo cual se sistematizaron los principales ejes de intereses de la autora.

Resultados

1) Origen y formación

Nació en Chivilcoy en 1861, cuando la provincia de Buenos Aires aun constituía un Estado separado del resto del país. Probablemente sus primeros años los haya vivido en contacto con los hábitos y habitantes de la campaña bonaerense en los límites de la ocupación efectiva del territorio (Randle y Gurevitz, 1972) y sobre una ruta histórica que era el paso obligado de las caravanas que proveían de sal al núcleo histórico de Buenos Aires. En efecto, el partido de Chivilcoy fue creado en diciembre de 1845 y recién contó con un pueblo en octubre de 1854 con la consecuente aglutinación de los 5000 habitantes dispersos en la campaña (Caggiano et al., 2001).

Cuando Elina nació, el Estado de Buenos Ayres contaba con 350.000 habitantes (De Moussy, 1869) y la Ciudad de Buenos Aires cerca de 120.000; más de la cuarta parte eran extranjeros. El resto del territorio tenía 1.300.000 habitantes aproximadamente; el 70 % era analfabeto. Cuando murió, el país contaba con más de 12 millones de habitantes con sólo el 12% de analfabetos y la ciudad de Buenos Aires era una metrópolis con más 4.500.000 de habitantes. Podemos afirmar con Daus (1976) que, el país en donde discurre la vida de Elina tuvo la transformación acelerada de todos los aspectos de la vida pública como una de sus características distintivas.

Asistió a la escuela de las Hermanas Irlandesas de Chivilcoy y luego a la escuela principal en la misma localidad. Recibió en su casa clases de francés y de dibujo (Correa Morales de Aparicio, 1977). En 1875 su madre, Cristina Acha, de origen vasco, según su nieta Cristina “intelligentísima y culta”, la inscribió en la Escuela Normal de Profesoras de la Capital, hoy Escuela Normal Superior N° 1 "Presidente Roque Sáenz Peña", ubicada en la calle Córdoba 1550 de la Ciudad de Buenos Aires (Correa Morales de Aparicio, 1977). En esa época el objetivo de las escuelas normales era formar maestros competentes para las escuelas públicas (van Gelderen y Sarmiento, 1877).

Según Gómez Paz (1982) tuvo, gracias a padres inteligentes, una niñez feliz y enriquecedora. La educaron para engrandecerla. Según esta autora Elina misma recordó alguna vez que ingresó en la Escuela Normal en 1875 y que las materias que más le interesaron fueron las Ciencias Naturales; que hizo los primeros herbarios para el futuro museo y que, con la dirección del profesor de la materia, Eduardo L Holmberg, quien la juzgó varias veces como “eficaz colaboradora”, aprendió a disecar aves y a coleccionar insectos, tarea que continuó una vez recibida. Se graduó de maestra en 1879 a los 17 años. Su diploma de Maestra de Enseñanza Primaria Superior, expedido por el Consejo Jeneral (sic) de Educación Común de la Provincia de Buenos Aires, está firmado por el Presidente D. F. Sarmiento, el Secretario J. A. Costa, la directora de la Escuela Normal Emma N. de Caprile y María L. Correa por la interesada (Archivo Rosario Vera Peñaloza), probablemente por ser menor de edad. Los profesores de ese establecimiento del año 1877 fueron: Emma Caprile (Pedagogía), G. Panizza (Música), E. Holmberg (Ciencias Naturales y Química), M. Melo (Matemáticas), Gregorio Uriarte (Lógica), C. Basavibaso (Historia General y Geografía Argentina), Avilgre (Idioma), Amalia Kenning (Historia Argentina y Música), Cecilia Grierson (Historia Natural y Botánica), J. López (Gramática), D. Campos (Geometría) y F. Berghmamm (Caligrafía). En 1878 los profesores que registra el archivo son: Máxima Lupo (Geografía), Brill (Dictado), Dior (Dibujo), Moyano (Música), Eufemia Gramondo (Aritmética) y Gastaldi (Gramática). Recién

recibida asumió la dirección de la Escuela Normal de Belgrano, cargo al que renunció ese mismo año para dictar una Cátedra de Geografía en la institución de donde había egresado, y otra en el Liceo Nacional de Señoritas (hoy Liceo Nº 1 “José Figueroa Alcorta”). En estos años agregó a sus estudios de francés, inglés y dibujo, el alemán y el latín (Correa Morales de Aparicio, 1977).

Se casó con el escultor Lucio Correa Morales en 1890 (Correa Morales, 2014), con el que tuvo seis hijas mujeres (María Elina, Lía, Amalia, Lucía, Cristina y Ana María) y un varón (Lucio Abel) (Fig. 2). María Elina, Amalia y Ana María murieron “a edad temprana” según J. Correa Morales (comunicación oral, 2014) y Payró (1949). El matrimonio también se hizo cargo de dos sobrinos huérfanos. A sus hijas solía regalarles objetos tales como microscopios y crisálidas de mariposas (Correa Morales de Aparicio, 1977). La organizada vida les permitió mandar a los niños a los mejores colegios y realizar encuentros culturales en la casa familiar donde estaba instalado el taller de escultura de Lucio (Perlin, 2012). Allí se reunían las personalidades más destacadas de las ciencias y las artes de la época, en jornadas en las que se discutían las necesidades culturales del país y la solución a arduos problemas científicos del momento (Palese de Torres, 1962a). Entre los más asiduos amigos y huéspedes ocasionales se encontra-



Fig. 2: Elina y sus hijas, circa 1900. Cortesía Cristián Hernández Larguía y Jorge Correa Morales.

ban Francisco Pascasio Moreno, “tío Pancho” (sic), y el naturalista Eduardo Holmberg, ambos primos de su marido y compañeros de aventuras y expediciones (Taffetani, 2010), “...pues en ese entonces todos eran parientes” (Moreno Terrero de Benítez, 1989) (Fig. 3). La cercanía a estas personalidades debió influir en sus decisiones profesionales y personales ya que sus intereses académicos se complementaban con su militancia en ámbitos que promovían la valorización intelectual de la mujer en una época en que ello no era bien visto (Barrancos, 2000).

Esa casa también era visitada frecuentemente por cuantas delegaciones indígenas llegaban a la ciudad a solicitar concesiones o reconocimiento de sus derechos ancestrales, ocasiones en las que intervenía toda la familia y Elina indagaba sobre usos y costumbres y agasajaba a esos hombres llegado de tierras extrañas (Correa Morales de Aparicio, 1949). Según Ricardo Gutiérrez (1948) y refiriéndose a estas visitas “en aquel taller nadie golpeó en vano”.



Fig. 3: Florentino Ameghino (izquierda), Eduardo L. Holmberg (de pie), y Federico Krutz (derecha con una copa en la mano) durante una expedición al Chaco. Tomada de Farro y Podgorny (1998).

Su casa también fue punto de encuentro de mujeres que compartían largas tardes de conversaciones. Entre las asistentes se contaban Cecilia Grierson (madrina de su hija Cristina quien también actuó en política y en

el feminismo años después; Saguier, 2014), Rosa Vera Peñaloza, difusora de los métodos de Froebel y Montessori en la Argentina (S/autor, 2011) y María Angélica Barreda, primera abogada argentina recibida en el país en 1906 a los 19 años (Palese de Torres, 1962a). Según Payró (1949), también participaban de estas reuniones Dolores de las Carreras, directora de la Escuela Normal Lenguas Vivas a quien el Ministro de Instrucción de Francia entregara las palmas académicas debido al nivel alcanzado por la Institución; Máxima Lupo, directora de la Escuela Normal de Profesoras; Julia Wernicke, compañera de estudios en el Normal 1; Úrsula Llamas de Lapuente, reconocida directora del 1^a distrito, y María Mercedes Wilde. Según Gómez Paz (1982) también asistían Ernestina López de Nelson y Elvira López, primeras doctoras en Letras de la Universidad de Buenos Aires.

2) *Carrera científica*

Durante sus estudios conoció a Eduardo L. Holmberg, su profesor de ciencias naturales en la Escuela Normal, quien le enseñó a preparar aves y coleccionar insectos (Correa Morales de Aparicio, 1977). Realizó los primeros herbarios para el Museo Público de Buenos Aires (hoy Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia") (Correa Morales de Aparicio, 1977). Por estas actividades concurría regularmente a esa institución y allí se relacionó con el paleontólogo y explorador Carlos Ameghino, con su hermano, el naturalista Florentino Ameghino, con el entomólogo y ornitólogo Enrique Lynch Arribálzaga y con el zoólogo Friedrich Wilhelm Karl (Carlos) Berg (Correa Morales de Aparicio, 1977).

Estas vinculaciones debieron permitir su temprana inserción en los círculos científicos de la época y este ambiente en el que estaba tan integrada debió impulsar su solicitud de incorporación al Instituto Geográfico Argentino (IGA), en 1888, (S/autor, 1889), organización conformada en exclusividad por hombres. El IGA tenía por objetivos:

...la exploración y descripción de los territorios, costas, islas y mares adyacentes de la República Argentina; hacer conocer al país en el extranjero por medio de una revista y escribir una Geografía Argentina (S/autor, 1879).

En cuanto a su incorporación en esta institución, en el Acta del 26 de diciembre de 1888 consta:

Se posterga para la sesión próxima la consideración de la nota presentada por los Sres. Flores [Cap. Federico W. Flores explorador del Chaco Nota de Autor] y Sorondo [Alejandro Sorondo, Ingeniero y abogado Nota de Autor] presentando como socio del Instituto a la Srta Elena (sic) González Acha profesora de Geografía de la Escuela Normal (S/autor, 1889: 19).

No encontramos registro de su aceptación como socia en las actas posteriores hasta 1904 y es muy posible que le fuera negada durante un largo tiempo, ya que estas eran decididas en el momento de la presentación, según consta en la misma acta en la que la aceptación de otro postulante se resuelve directamente (S/autor, 1889:19). Según Zusman (2001) habría sido incorporada a principios del siglo XX, período en el que, según la autora, su nombre comienza a figurar en los listados de los miembros de la Institución.

Como parte de su itinerario científico, participó de numerosas reuniones locales e internacionales. En 1905 presentó dos trabajos en la Tercera Reunión del Congreso Científico Latino-Americano reunido en Rio de Janeiro (González Acha de Correa Morales, 1905a, 1905b) y, otros dos, en el *Neuvième Congrès International de Géographie*, realizado en Suiza en 1908 (González Acha de Correa Morales, 1908a y 1908b; De Claparède, 1909). En ambos los trabajos presentados corresponden los mismos intereses: la enseñanza de la geografía y la nomenclatura geográfica. En este último Congreso, entre otras cuestiones, se trataba el avance, el método de trabajo y el reparto de la carta internacional a 1:1.000.000. En él, el Instituto Geográfico Argentino presentó tres hojas-carta de la República Argentina. La Sección VIII referida a la enseñanza de la geografía trató sobre la introducción de la Historia de la Geografía en la enseñanza de la Geografía y sobre las “excursiones geográficas para los alumnos de establecimientos superiores y secundarios y de cursos de Geografía de vacaciones internacionales” (Camena d'Almeida, 1913). Elina presentó contribuciones en las Secciones XII (Enseñanza de la geografía) y XIV (Reglas y nomenclatura) (De Claparède, 1909: 107 y 111). En 1908 envía al III Congreso Científico Latinoamericano realizado en Santiago de Chile el artículo “El arte y la Geografía” (González Acha de Correa Morales, 1908c).

Existen algunos datos inconsistentes sobre algunas de sus participaciones en otras reuniones. Según su hija Cristina (Correa Morales de Aparicio, 1977), en 1910, presentó dos papers al Congreso Científico Internacional Americano celebrado en Rio de Janeiro: “Usos y costumbres de los tehuelches” y “El comercio de la sal durante el coloniaje” (González Acha de Correa Morales 1910a y 1910b). Nosotros encontramos un tercer trabajo sobre la “Enseñanza de la geografía” (González Acha de Correa Morales 1910c). Sin embargo, ese congreso sesiona en Santiago de Chile entre el 25 de diciembre de 1908 al 5 de enero de 1909 (Calvo Isaza, 2011). En cambio, en 1910, en Rio de Janeiro se reúne el *Primeiro Congresso Brasileiro de Geographia* (sic) organizado por la *Sociedade de Geografia de Rio de Janeiro* (Fernandes de Sousa Neto, 2000). Es probable que haya sido en este segundo congreso donde hayan sido presentados estos trabajos.

En 1910 también asistió al XVII Congreso Internacional de Americanis-

tas. Esta reunión se organizó para sesionar en Buenos Aires y en México y fue estructurada en seis grandes áreas, una de las cuales contenía cinco subáreas: paleoantropología, antropología física, lingüística, etnología y arqueología y etnología general e historia colonial. De 64 trabajos acreditados, 24 pertenecían a argentinos (Barbosa y Fridman, 2004). Entre ellos, tres mujeres argentinas presentaron ponencias: Elina, María Clotilde Bertolozzi y Juliane A Dillenius (Barrancos, 2000). Elina presentó un trabajo sobre la caza entre los primitivos en el que analiza, según propias palabras la influencia decisiva que ha debido necesariamente ejercer el medio en el progreso de su evolución:

Ahora bien, mientras los animales practican la caza usando siempre cada especie más o menos los mismos medios: fuerza, violencia, traición, fuerza de voluntad o especie de hipnotismo, el hombre ha echado mano de todos los medios ejercitando así variadas facultades lo cual ha debido necesariamente ejercer una influencia decisiva en el progreso de su evolución (González Acha de Correa Morales 1910d: 545).

De la mano de este fundamento, describe las habilidades de diferentes grupos étnicos de la Argentina y de América del Sur, su físico y su forma de cazar, sus armas y sus estrategias, atribuyéndoles cierta adaptación al medio y a las características de las presas, siguiendo el pensamiento positivista-naturalista-evolucionista existente en la ciencia argentina de la época (Sauro, 2000). También hace referencia a los hallazgos de arte indígena en los que se representa esa actividad o bien las presas y los dioses que los protegen tales como Pacha Mama, Llastay y Coquena. Menciona también las tradiciones, las leyendas como la de Las Pléyades y la Vía Láctea demostrando una erudición importante en los clásicos del tema, así como su vasto conocimiento de la información proveniente de importantes autores. En algún momento desliza algún comentario mordaz:

La salvación de un cazador por otro en un momento de peligro sería un paso hacia el agradecimiento y la amistad, sentimientos que, en el hombre primitivo, son poco profundos, pero, también en el civilizado, muy difíciles de encontrar legítimos (González Acha de Correa Morales, 1910d: 552).

Dos meses después Elina participó en el I Congreso Científico Internacional Americano (CCIA), que se reunió en Buenos Aires entre el 10 y el 25 de julio, organizado por la Sociedad Científica Argentina, también como parte de las celebraciones del primer centenario. Esta reunión fue una vidriera para los logros científicos argentinos y un anuncio de las expectativas sobre lo que se concebía como su brillante futuro. Las ciencias argentinas se presentaron a exponer y/o dar a conocer su desarrollo y sus investi-

gaciones organizadas en once secciones (de Asúa 2011) presididas por el científico argentino más destacado en el área. Allí, Elina actuó como Secretaria de la Sección Ciencias Geográficas que presidía Francisco P. Moreno (Casal, 1944 y Palese de Torres, 1962a).

En 1910, a pedido del diario “La Nación” (Daus, 1974), matutino representativo de la élite del centenario (Botana 2012), escribió sobre los progresos de la geografía en el país desde el descubrimiento y lo ilustró con mapas de la época de las exploraciones (González Acha de Correa Morales, 1910, 25 de mayo). Sólo dos mujeres publicaron en esas más de 300 páginas, una fue Elina y la otra Ernestina López de Nelson, una de las cuatro mujeres recibidas en la Facultad de Filosofía y Letras en esa época (López, 25 de mayo de 1910).

Se jubiló en 1910; tenía 50 años. En 1922, sesentona, fundó, con varios científicos renombrados de la época, una sociedad para la promoción los estudios geográficos en la Argentina, GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. La presidió durante veinte años, dedicándole el último tramo de una larga vida avocada al estudio y al trabajo (Casal, 1944).

Es durante el período posterior a su carrera docente que su personalidad alcanzó renombre internacional; en 1904 su libro “Isondú” recibió la “Medalla de Plata” en la *Louisiana Purchase Exposition* conocida en los países de habla hispana como Exposición Universal de Saint Louis (EEUU). Fue la primera mujer que la Sociedad Geográfica de Berlín nombró miembro correspondiente (1924) (Palese de Torres, 1962a; S/autor, 1944). La *Société des Américanistes de Paris* la incluyó entre sus socios en 1927 (S/autor, 1935) y la *Geographische Gesellschaft von Würzburg* (Alemania) la incorporó como Miembro Correspondiente el 27 de junio de 1927 (Diploma en GÆA). En 1932 integró la *Society of Woman Geographers* con sede en Washington (Stuart, Femia & McGuire, 2003). También fue designada Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Historia y Geografía de México (1936) (GÆA, 1932-1940: 134) y del Instituto Nacional de Investigaciones Geográficas del Uruguay (1938) (Casal, 1944) y Miembro Correspondiente de la Comisión de Cultura de la República Argentina (S/autor, 1944).

En 1924 fue designada por el Gobierno Nacional para integrar la representación del país en el Congreso Internacional de Geografía y Etnología a realizarse en El Cairo en abril de 1925 (Palese de Torres, 1962a). El Decreto del Poder Ejecutivo del 8 de febrero de 1923 le informa que “...se confía a la Sociedad Científica que Ud. preside, en unión de la Inspección General de Enseñanza, la tarea de organizar y reunir el material científico que ha de presentarse en el citado Congreso...” (S/ autor, 1923-1924: s/pág.). En las Actas de GÆA del 20 de junio y del 19 de agosto de 1924 consta que, para

esa reunión, Elina preparó un artículo sobre “La enseñanza de la Geografía en las universidades argentinas. Contribución al estudio de la geografía argentina” (GÆA, 1922-1931: 71 y 83; ver también Hicken, 1926: 10). En 1939 fue premiada nuevamente en Estados Unidos, como escritora de libros escolares infantiles. (Casal, 1944).

3) *Vinculación con instituciones feministas*

Los nombres de Cecilia Grierson, María Clotilde Bertolozzi, Julia y Berta Wernicke, que formaron entre otros, el marco de su actividad científica, señalan otra faceta central en la personalidad de Elina: la promoción de la mujer. En paralelo al desarrollo de sus investigaciones participó en instituciones de inquietudes feministas. Formó parte del Consejo Nacional de Mujeres (Barrancos, 2000), creado en 1900 como filial argentina del Consejo Internacional de Mujeres, creado en 1888 en Estados Unidos (Carlson, 1988). El Consejo nucleaba mujeres enroladas en sociedades de profesionales, de ayuda mutua y de beneficencia. Abogaba por reformas laborales y postulaba que las mujeres ejercerían mayor influencia mediante la educación de las futuras generaciones antes que con el voto y los cargos públicos (Fletcher, 2004). Para llevar a la práctica esta prédica el Consejo creó, en 1903, la Asociación de Bibliotecas de Mujeres también conocida como Biblioteca del Consejo de Mujeres con el objeto de fomentar la buena lectura. Junto con la hermana de su compañera de promoción del Normal 1, Berta Wernicke, Elina integró la primera comisión directiva (S/autor, 1978, 8 de octubre). El Consejo también organizaba numerosos cursos de capacitación con salida profesional (Ramallo, s/f). Elina participaba activamente de estas reuniones. También participó en la promoción de las Escuelas Técnicas del Hogar (con Grierson) y el Club de Madres (con Ernestina López, ya mencionada párrafos antes) (Barrancos, 2000; Correa Morales de Aparicio, 1977; Daus, 1977 y Palermo, 2006).

Elina estuvo también íntimamente relacionada con mujeres activistas de otras instituciones que sí tenían el voto y la participación en la política como objetivo y medio para la promoción de la mujer. Recogimos dos en nuestra búsqueda: la Asociación de Universitarias Argentinas y la Unión Feminista Nacional. En efecto, Grierson, primera mujer en terminar el doctorado en medicina y cirugía en 1889 y primera egresada en una carrera superior universitaria que se registra en la Argentina, su gran amiga y comadre, formaba parte de ambas. Elina fundó GÆA con profesionales que formaban parte de las dos instituciones: las hermanas Bachofen (Elisa fue la primera ingeniera civil de América Latina y Elsa la cuarta ingeniera civil del país), Berta Wernicke (promotora de la educación física femenina y de su participación en las Olimpiadas), Julianne Dilenius (primera doctora en Antropología del país). Asimismo presentó como socias a la Junta Directiva

de GÆA a Sara Justo (participante de encuentros y reuniones científicas) (GÆA, 1932-1940: 46), a Celina Lauth (después secretaria) (GÆA, 1922-1931: 131) y a Cecilia Grierson (GÆA, 1922-1931: 50).

La promoción de la mujer también asumió en Elina un carácter científico. En 1910, en Buenos Aires, los congresos se sucedían y superponían para celebrar el primer centenario. Entre el 18 y el 23 de mayo se realizaron el Primer Congreso Patriótico de Señoras en América del Sur, organizado por el Consejo Nacional de Mujeres, más bien cercano al *establishment*, y el Primer Congreso Femenino Internacional, convocado por la Asociación de Universitarias Argentinas, de carácter socialista y feminista (de Asúa 2011). La dicotomía entre ambas reuniones quedó reflejada en la sanción a Cecilia Grierson por su participación en este último congreso, por parte del *establishment* del Consejo Nacional de Mujeres, que denominó “feminista liberal” (Feijoo, 1978). No encontramos evidencia de la asistencia de Elina a ninguno de estos dos encuentros (Actas Primer Congreso Femenino Buenos Aires 1910, 2008) pero sí, en esos días, figura en el Congreso de la Sociedad Científica Argentina mencionado arriba.

4) *La Geografía como base de las ciencias*

Las diversas y heterogéneas vinculaciones sociales de Elina, le permitieron jugar un rol destacado en el perfilamiento de una nueva Geografía del territorio nacional. En este sentido, en el marco del proyecto científico de la generación del ochenta, Elina contribuye en forma decisiva a la renovación del conocimiento del territorio, introduciendo la novedad de una geografía nacional (Daus, 1977). Esto, a su vez, se entrelazó con reflexiones epistemológicas sobre la naturaleza general de la disciplina. A continuación se destacan algunos postulados en este sentido.

En 1904 publica un importante artículo en el Boletín del Instituto Geográfico Argentino (González Acha de Correa Morales, 1904). Allí analiza las características de la Geografía para establecer su posición entre las ciencias y, de esta manera, determinar dónde debería enseñarse. Rescata el método de la observación directa de la naturaleza, propio de esta disciplina:

Las bases de Ciencia Geográfica aun las que se refieren al pasado de la Tierra, pueden y deben ser estudiadas en la naturaleza misma....El geógrafo para dar verdad a sus trabajos necesita haber sido impresionado por aquello que describe. (González Acha de Correa Morales, 1904:156).

Expresa también la no subordinación de la Geografía a la Historia:

No hay razón para que la Geografía siga subordinada a la Historia; hubo respecto de este tema una controversia que fue de corta dura-

ción; muy luego se afirmó la creencia de que ambas ciencias tienen su ruta marcada y que esta es divergente convergente. (González Acha de Correa Morales, 1904, 156).

En 1908 en su Geografía Elemental expone:

No nos cansaremos de repetir que las vinculaciones de la Geografía son ante todo con las Ciencias Físico Naturales; que el medio existe con todo su relieve, meteorología y perturbaciones ya lo habite o no el hombre (González Acha de Correa Morales y Carbone, 1908: 138).

En esta misma publicación explica:

Su puesto, [refiriéndose a la Geografía en el conjunto de estudios] es como el núcleo hacia el cual convergen las Ciencias y las Letras; para llegar a conocerla en sus fundamentos necesario es unir al método que requieren las ciencias físicas, el que se emplea en ciencias naturales y unir a estos al que requieren las ciencias históricas si es que se desea tratar de sus aplicaciones (González Acha de Correa Morales y Carbone, 1908: 132).

Siguiendo las ideas positivistas de la época (Sauro, 2000), Elina, en este artículo, considera que, primero, se debe enseñar la Tierra y enseguida el Hombre; y aclara que la Tierra debe ser estudiada “en la naturaleza”. Por ello concluye que la Geografía debe ser enseñada en la Facultad de Ciencias. En una publicación posterior profundiza esta idea de unidad de la naturaleza. En 1910, en “Ensayo de Geografía Argentina” (González Acha de Correa Morales, 1910e), comenta la existencia de una tendencia innata en la humanidad por el conocimiento de la naturaleza. Al mismo tiempo, afirma que existe una ciencia que abarca las diferentes facetas de la naturaleza, y que se atreve a tratar en conjunto, la vida material y la vida intelectual del hombre; esa ciencia es la Geografía:

...su carácter es esencialmente complejo, exigiendo pluralidad de elementos de los cuales no es dado privarla, por cuanto exigimos de ella los más acabados cuadros descriptivos de la naturaleza, á la que, para ver con ojos científicos y artísticos, es imprescindible analizar en todas sus fases, pasando bajo el yugo de estudios áridos y penosos... (González Acha de Correa Morales, 1910e).

En este mismo texto expone:

La geografía física es el basamento de la Ciencia Geográfica, tanto por la importancia que tiene para nosotros el conocer la estructura del planeta como por el vasto campo de observación y deducciones a que se presta (González Acha de Correa Morales, 1910e: 6).

Al mismo tiempo no la limita al campo de la Geografía Física:

Su inmenso radio pero sobre todo la dualidad de su constitución ha sido causa de todos los extravíos en la manera de considerar y estudiar la Ciencia Geográfica, extravíos de los cuales hasta hoy sufrimos las consecuencias como lo veremos más adelante (González Acha de Correa Morales, 1910e: 6).

En el artículo que escribe para el diario La Nación en ocasión del centenario, justifica la demora en la individualización de la disciplina durante los 300 años de dominio español diciendo que:

La geografía científica no había hecho su aparición ni la haría hasta que todas las ‘ciencias concurrentes’ hubieran alcanzado un período de franca madurez (González Acha de Correa Morales, 25 de mayo de 1910:166).

5) *Los estudios de Geografía argentina*

Palese de Torres (1962a) considera a Elina como la primera mujer que especuló dentro del campo geográfico en nuestro país. Asimismo, destacó los aportes del Ensayo de Geografía Argentina identificándolo como un excelente tratado elaborado en base a todas las investigaciones realizadas dentro del campo de la ciencia pura en su tiempo.

Esta obra desarrolla una “geografía particular” de la República Argentina destinada a estudiantes avanzados y a una “enseñanza secundaria superior”. Fue terminada en 1907-8 y elogiada por E.L. Holmberg, F. Pinedo (Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación en 1906) y por Estanislao Zeballos (Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación en 1908), quienes recomendaron su publicación al Ministerio de Instrucción Pública de la Nación (González Acha de Correa Morales, 1910e: V). Probablemente por la demora en esta cuestión es que lo imprime la Editorial Cabaut y Cia. El Ensayo incorpora aportes, en muchos casos inéditos, de los más conocidos científicos que se ocuparon de nuestro territorio, leídos y corregidos por los mismos autores (González Acha de Correa Morales, 1910e: V). Entre éstos se cuentan los naturalistas y exploradores Florentino y Carlos Ameghino, Francisco P. Moreno, R. Hauthal, Eduardo Ladislao y Ezequiel A. Holmberg, Juan B. Ambrosetti, los geólogos Guillermo Bodenbender, J. Koslowski, G. Lange y Germán Burmeister, los antropólogos Luis María Torres, el explorador del Pilcomayo Vojtěch (Alberto) Frič y el Ing. H. Hermitte, director general de Minas, Geología e Hidrología de la Nación (González Acha de Correa Morales, 1910: VI). Dedicó 65 páginas a los rasgos estructurales y superficiales del relieve, 89 a la hidrografía, ocho al clima en el que incluye los efectos sanitarios del mismo en lo referente a la salubridad (malaria, tifoidea, influenza y tuberculosis), 17 a la flora, 13 a la

fauna y tres a la riqueza mineral del país. En ese momento Elina llegó a idear otra obra, no concretada, en la cual ofrecería las generalidades de la Geografía Física, destinada a “poner de relieve la importancia de la ciencia geográfica” (González Acha de Correa Morales, 1910e: V-VI).

Previa a esta obra publica en 1909, en el Boletín del Instituto Geográfico Argentino, un artículo sobre las sierras de la provincia de Buenos Aires al que tituló “Región de las Sierras” (González Acha de Correa Morales, 1909a). En el título indica que pertenece a un “libro didáctico” en preparación. En él realiza un análisis bastante exhaustivo de los sistemas de Tandilia y Ventania a través de la geología, orografía, hidrografía, suelos flora y fauna. También incluye tradiciones de los primitivos habitantes, como la del cóndor, que dio origen a los escalonamientos de las sierras de Tandilia, y la del puma que dio origen a la piedra movediza narrada a J.W. Reade por un viejo cacique. La redacción, y la foto de su esposo incluida más arriba, sugiere que la autora recorrió el área. También identifica aptitudes potenciales para la ganadería y la agricultura porque tiene aptitudes semejantes a las del norte de la provincia.



Fig. 4: lámina realizada por Elina incluida en su *Geografía Elemental*. Obsérvese las áreas donde la falta de información es ostensible, ilustrativa de los conocimientos de la época: sobre la parte superior, se presenta un contorno del actual departamento del Deseado. La península de Valdés, los ríos Negro y Colorado, con su continuación en el Desaguadero. Pero las áreas por precisar no se encontraban exclusivamente al Sur: es interesante la imprecisión sobre las nacientes del Bermejo.

Pero la labor de Elina excedió las obras síntesis. Para ella, la Geografía fue una disciplina de aplicación que aún tenía que expandir el conocimiento del campo propio. En este sentido hubo dos temas sobre los cuales Elina insistió en algunos de sus escritos presentados en diversas reuniones internacionales: uno fue la enseñanza y otro la cuestión toponímica.

En cuanto a la enseñanza se preocupó por su inserción institucional y su valoración social y se preguntó por qué otras materias cuentan con gran número de adeptos en tanto que la geografía:

...parece destinada a que solamente los especialistas la comprendan, al par que, por un extraño fenómeno hasta los más ignorantes se consideran capaces de enseñarla.... (González Acha de Correa Morales, 1909b: 166).

Atribuye esta responsabilidad

a la manera en que [los conceptos] son formulados y distribuidos en los planes de estudios secundarios y superiores... (González Acha de Correa Morales, 1909b: 169).

Es desde esta preocupación por el rol social de la disciplina que Elina se refirió a las instituciones que formaban profesores. Analizó la articulación entre ellas, la disponibilidad de cursos y los programas. Respecto del Instituto Nacional del Profesorado escribió, refiriéndose a su propósito original:

El título de profesor de geografía lo expedía también el 'Instituto Nacional del Profesorado Secundario' que funciona desde 1904 bajo la dirección del Sr. Wilhelm Keiper, contando además con cierto número de profesores especialistas contratados en Alemania. Tomando en cuenta las necesidades peculiares de la enseñanza argentina...incluyó en sus cursos prácticos las tareas de los Seminarios Pedagógicas de Prusia y en el teórico las de las Facultades de Filosofía de Alemania. (González Acha de Correa Morales, 1909b: 174).

El Instituto Nacional del Profesorado Secundario había sido creado en 1904 por un decreto del Poder Ejecutivo Nacional. Sus egresados no sólo quedaban habilitados para continuar estudios universitarios sino también para incorporarse, sin otros estudios posteriores, como funcionarios públicos en el aparato del Estado (Souto, Mastache y Mazza, 2004). El denominado "Seminario Pedagógico" según el modelo prusiano (González Acha de Correa Morales, 1909b) era una forma de ejercitar a los alumnos en los métodos de investigación y en el trabajo interdisciplinario. El principal objetivo no era profundizar los temas elegidos sino que los alumnos entra-

ran en contacto con los marcos teóricos existentes y, sobre esa base, produjeran conocimientos.

Hubo un período en que la formación de docentes del Instituto funcionó junto con la que ofrecía la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad. Esta Facultad contaba con los profesorados de Letras, Historia y Filosofía, desde 1898, pero no de Geografía. De esta disciplina solo se dictaban dos cursos (Geografía Política y Geografía Física) en la Carrera de Historia. Elina se refirió a este episodio:

Cuando el Instituto fue incorporado a la Universidad [de Buenos Aires] se suprimió en él el profesorado de Geografía para pasarlo a la Facultad de [Filosofía y] Letras, donde, por algún tiempo todavía permanecerán en la falsa posición que allí tiene asignada, con cursos incompletos dados en dosis homeopáticas....Dable esperar que el Consejo [Superior] de dicha facultad comprenda el error cometido sacará a la Geografía del régimen arcaico en que lo ha encerrado y lo devuelva al Instituto Superior del Profesorado Secundario (González Acha de Correa Morales, 1909b: 175).

6) *La cuestión toponímica.*

La homologación de la toponimia vinculada a una preocupación por a la construcción del Estado fue una de las cuestiones que ocuparon a Elina. En varias ocasiones (González Acha de Correa Morales, 1905b, 1907d, 1908b 1911b), destacó la importancia de estandarizar normas y procedimientos, en el marco de la elaboración de la Carta Internacional 1:1.000.000, tema en el que el país tomaba parte:

1. Por tales razones sería conveniente: que todo Congreso Internacional antes de disolverse nombrara comisiones encargadas de hacer presente á los gobiernos respectivos lo que se haya resuelto sobre asuntos tales como nomenclatura, didáctica, etc., y que tuvieran también la misión de influir por todos los medios á fin de que fueran llevadas á la práctica.

2. Que dichas comisiones den cuenta de los resultados obtenidos en sus gestiones en el próximo Congreso Internacional... (González Acha de Correa Morales, 1911b: 168)

En el Congreso Científico Latinoamericano celebrado en Río de Janeiro en 1905 expuso una priorización de criterios para seleccionar topónimos:

Primero.- Los nombres indígenas debe ser conservados y aún...

Segundo.- Donde no existan nombres indígenas o donde no puedan

ser determinados con seguridad deberán usarse hasta más amplia información los dados por el primer explorador...

Tercero.- Los cambios arbitrarios de nombres históricos consagrados por un largo uso...sean proscriptos por todos los medios como una práctica impía....

Cuarto.- que los nombres indígenas deben ser preferidos... (González Acha de Correa Morales, 1905b: 28).

El énfasis en las raíces culturales del país, coincidente con su formación y trayectoria, es aún más claro cuando, refiriéndose al conocimiento de la toponimia aborígen autóctona, cita a Estanislao Zeballos, y recomienda que “sería conveniente que los jefes y oficiales se iniciaran en los conocimientos de la lengua araucana” (González Acha de Correa Morales, 1911b: 166).

La importancia que los nombres indígenas asumen al poseer una carga histórica, es el criterio que fundamenta la frase anterior, como también puede reconocerse en el siguiente comentario:

En cuanto a los nombres de partidos o departamentos de una provincia están éstos por lo general demasiado ligados á las tradiciones é historia particular, cuando no á la general para que el cambio pueda ser considerado sin consecuencias; y dentro de algunos centenares de años, ya perdidos el recuerdo de tales transformaciones onomásticas arbitrarias é inútiles, se verán en grandes apuros los maestros (de los cuales no podemos exigir sean especialistas en Historia y Geografía) para correlacionar la enseñanza de ambas; lo mismo puede decirse de la Etnología, donde cada nombre primitivo tiene para el sabio... (González Acha de Correa Morales, 1911b: 165).

En esta frase se valoriza el pasado y se oficializa el uso convencional que pasa a formar parte de las acciones del Estado. Pero cabe destacar que también tiene una mirada hacia el futuro. En efecto, la temática de la nomenclatura refleja una circunstancia única: a partir de la toma de posesión del territorio por parte del Estado se denominan oficialmente sus rasgos por primera vez. Los criterios que expone Elina apuntan a evitar la pérdida de los nombres existentes, riesgo posible en el medio de la velocidad de los cambios. Al mismo tiempo, esta tarea, que no se repetirá, debe pensarse para “centenares de años”, expresión que connota un sentido de protagonismo en un momento fundacional.

Es interesante destacar que los Anales de GÆA publicados durante su presidencia dedicaron un amplio espacio al seguimiento de los cambios de nombres oficiales a raíz de la acción de las empresas del Estado y privadas.

Puede leerse en “Miseláneas” de una de estas publicaciones, con un estilo que permite atribuirle a Elina la autoría, que “las nuevas designaciones y cambios en los topónimos generaban más de una protesta en especial cuando se afectaba la toponimia tradicional que sugiere una invasión cosmopolita y advenediza.” (S/autor, 1929: 543).

Romualdo Ardissonne compartió el interés en esta cuestión, y señaló en aquellos momentos:

Es cierto que la conquista definitiva de todo el suelo nacional ha traído el ansiado conocimiento; pero, se trata de algo extensivo y cada expedición científica precisa de las nociones topográficas y nos trae un valioso conocimiento de los accidentes locales que si, con anterioridad, eran conocidos lo eran de un modo incompleto y faltaba de ellos, además de su caracterización local y científica, su figuración en mapas y en descripciones (Ardissonne, 1929: 520).

Este interés de Elina no sólo se reflejó en algunas de sus publicaciones y participaciones en Congresos Internacionales. Ya siendo presidente de GÆA insistió sobre el tema, y propuso a la Junta Directiva la redacción de dos diccionarios, un Diccionario Geográfico Argentino y otro Diccionario de Terminología Geográfica, propuesta que fue aprobada por unanimidad. Ambos serían publicados en los Anales (Ardissonne, 1929: 519). Es interesante destacar que, en el caso de la segunda propuesta, Elina desarrolló la idea junto a Enrique Palavecino y Romualdo Ardissonne, entre otros (Ardissonne, 1929).

Fue sin duda la temática por la que mostró interés con mayor persistencia, desde su jubilación hasta el final de su vida. En efecto, en 1941 presentó un informe sobre el tema a la comisión directiva de GÆA, impulsando una discusión sobre la necesidad de un proyecto de ley sobre la defensa de la toponimia nacional, para elevarlo al Congreso de la Nación, a ser auspiciado también por otras sociedades culturales (actas GÆA 1940-49: 51).

7) Enseñanza de los niños

Elina enfocó la enseñanza procediendo desde lo próximo, lo concreto hacia la abstracción. Establecía así que los niños adquirieran la experiencia de cada elemento geográfico a través de los sentidos: “...buscar en la escuela misma los medios de dar a estos grados ideas geográficas valiéndonos de todo aquello de que podamos echar mano...” (González Acha de Correa Morales, y Carbone, 1908: 134). Consideraba para ello que la “Arcilla, plastilina y sobre todo, arena deben entrar en el material de la escuela; cuando estos falten, la tierra común puede suplirlos” (González Acha de Correa Morales, y Carbone, 1908: 136).

Propuso que la adquisición de los conceptos geográficos se produjera mediante el conocimiento personal y directo por ejemplo del relieve representado en la escuela con arcilla para explicar “el trabajo del agua”:

Tómese un pan de tierra cubierto por plantitas, colóquese en un cajón o bandeja honda que este inclinado, hágase caer sobre él un chorro continuo de agua; poco a poco la tierra se ablanda y concluyendo por perder la coesion [sic] deslízase mezclada con el agua, arrastrando la vegetación que la cubría hacia la parte baja, donde se formara un sedimento; hecho esto llámese a los niños a observar lo que sucede en un día de lluvia, la manera como corre el agua, el aspecto que tenía antes de llover, el paraje observado y como queda después...(González Acha de Correa Morales, y Carbone, 1908: 135).

Más adelante, por comparación, el alumno debería ser capaz de aprender la geografía de países lejanos. De esta manera el estudio se iniciaba por lo concreto e inmediato, lo que se puede ver y tocar para introducir, gradualmente, la geografía general del país, la distribución de continentes y océanos, y el movimiento de la Tierra en el sistema solar; todo a partir de hechos que el alumno podía observar por sí mismo.

En 1937 reunió a Rosario Vera Peñaloza con los miembros de la Junta Directiva de GÆA (GÆA, 1932-1940:74), para asesorarse en la construcción de los grandes mapas en relieve de la República Argentina y de todas las provincias, modelados en cartapesta.

Esta concepción del aprendizaje se nutrió de la propia experiencia, comenzando en su casa con sus hijos. Mientras eran pequeños les relataba leyendas y cuentos en donde desfilaban los paisajes, la convivencia armónica de lo creado y el pasar del tiempo (Palese de Torres, 1962a). Estos relatos fueron publicados como libros de lectura. El primero, *Isondú*, para niños más grandes o adolescentes (González Acha de Correa Morales, 1901), que fue adoptado por el Consejo Nacional de Educación y los gobiernos provinciales y que se leyó en las escuelas hasta más de veinte años después (Gómez Paz, 1982) y que continuó editándose hasta la década del '30. El segundo, para niños pequeños, *Isipós* (González Acha de Correa Morales, 1911a), ilustrado por el célebre pintor náutico, discípulo de su esposo, Julio Martínez Vázquez (Mey, s/f).

Según Lily Sosa de Newton, académica de la historia, esos libros fueron muy buenos intentos de inducir a los chicos a leer cosas nuestras (Pardo Belgrano, 1998). *Isondú* reúne fragmentos de escritos y poesías de famosos escritores, seleccionados para el nivel de los niños. También incluye escritos de Elina, de los cuales rescatamos por su sentido geográfico las lecturas “Teyú Cuaré”, “El comercio de sal durante el coloniaje”, “El viento y el mar”,

“Rumbo al sur” y “Plantas luminosas”. Todas ellas tienen vocabulario y ejercicios para realizar. En *Isipós* Elina pone por escrito una serie de historias, tradiciones y cuentos fantásticos americanos, de gran amenidad y riqueza de colorido. Según los editores, en este libro la autora sigue la ruta de los grandes cuentistas de fama universal. En general son lecturas en las que recoge seguramente algunas tradiciones sobre historias de animales de nuestra campaña y anécdotas que debieron haber ocurrido ya que en ella, algunos de los personajes son reales, como el Dr. Lehman (Robert Lehmann Nitsche, famoso antropólogo del Museo de Ciencias Naturales de La Plata) en “Aventuras de Shutta” y el Dr. Neumayer (Georg Balthazar von Neumayer, geofísico, investigador polar, botánico, y biólogo alemán) en la lectura “Meygak”.

En 1935 publicó, con su hija Cristina, otro libro de lecturas, para 4to grado de las escuelas primarias (González Acha de Correa Morales y Correa Morales de Aparicio, 1935). Según Gómez Paz (1982), es en parte, autobiográfico. Nuevamente abordó los paisajes del país, presentó leyendas rurales, y describió fenómenos de la naturaleza tales como los eclipses y el viento y lo hizo a través de un recurso peculiar: cada tema forma parte de las vivencias de cinco niños que juegan en una casa. Bajo este formato también desarrolló uno de sus principales intereses, el trabajo de los niños en las diferentes regiones, tales como moler el maíz y buscar leña. Siguiendo su costumbre, introduce alusiones a personajes destacados de las ciencias geográficas, en este caso a Paganel (Jacques Eliacin François Marie), un ficticio secretario de la Sociedad Geográfica de París y miembro correspondiente de las Sociedades Geográficas de Europa, Asia y América de la novela de Julio Verne *Les Enfants du capitaine Grant*.

También se ocupó de la formación de los maestros para lo cual contribuyó con publicaciones de alto nivel de artículos sobre geografía argentina en *El Monitor de la Educación Común*, revista especializada publicada por el entonces Consejo Nacional de Educación (González Acha de Correa Morales, 1906, 1907a, b c y d).

8) *Valoración artística del paisaje*

Se inició de joven en el estudio de la pintura bajo la dirección de Giuseppe Agujari y Angel Della Valle (Correa Morales de Aparicio, 1977). En esta vocación su especialidad eran las mariposas pero, poco a poco, se interesó por la figura humana y concurrió a varias exposiciones con retratos al óleo de los niños de su círculo familiar. José León Pagano menciona con elogio un trabajo suyo existente en el Museo Nacional y Ricardo Gutiérrez (1955), comentando sus oleos, la describió como “una artista ignorada” (Gómez Paz 1982). Fue una de las pocas mujeres que, a fines del siglo XIX, cultivó esta actividad con virtuosismo, obteniendo reconocimiento del circuito de

la época: en 1913 el Museo Nacional de Bellas Artes adquirió uno de sus retratos (Correa Morales de Aparicio, 1977; Gluzman, 2012), titulado “Cabeza” (González Acha de Correa Morales circa 1900a). Según Ardissonne (1943a) fue enviado a la Exposición Universal de San Francisco (EEUU) de 1915, donde obtuvo una medalla de plata (según Payró, 1949 y Correa Morales 2014 la medalla era de bronce). Mantuvo amistad con Julia Wernicke (hermana de Berta, cofundadora de GÆA), quien recibe en 1926, en su casa en Alemania, a su hija Lía. Julia Wernicke es considerada la primera pintora animalista argentina y también había recibido, en 1904, una medalla en la Exposición Internacional de St. Louis (Vera Ocampo, 1994). Otras telas de su autoría que encontramos en la bibliografía (González Acha de Correa Morales, circa 1900b) fueron realizadas antes del cambio de siglo, con lo cual podemos considerar que Elina privilegió, a partir de ese momento, su dedicación a las cuestiones territoriales.

Llegó a conectar el arte con los estudios territoriales. Así en 1908 envía al III Congreso Científico Latinoamericano realizado en Santiago de Chile el artículo “El arte y la Geografía” (González Acha de Correa Morales, 1908c). Sobre este tema, probablemente ampliado, publica en 1925, un artículo sobre “el valor geográfico y etnográfico del arte cuando este se ajusta a la realidad y a la verdad de interpretación y representación”. Si bien lo caracteriza como “Notas breves...” (González Acha de Correa Morales, 1925) en él vuelca su profundo conocimiento del tema. Presenta la obra de varios pintores argentinos como “La Pampa” de Eduardo Sivori (Sivori, 1902), los paisajes serranos de Fernando Fader, los detalles de los rostros de la obra “La vuelta del malón” (Della Valle, 1892) estudiados por el autor en una toldearía de Pehuajó, las Cataratas del Iguazú de Augusto Ballerini (Ballerini, 1892), los paisajes en el decorado del estudio privado de Hicken pintados por Hans Jorgensen, las realizadas por Alfred Bachman. También comentó los paneles del Museo de La Plata que Francisco Moreno hizo ejecutar por autores nacionales con escenas de la vida en las toldearías. Analiza con más detalle la obra de su esposo, de la cual detalla con precisión la figura del “paisano” representado en la figura *¿Por qué?* (Correa Morales, 1915) como típico de la provincia de Buenos Aires en el último tercio del siglo XIX y como una “elíptica protesta contra la pérdida de ciertos rasgos tradicionales borrados por la marcha del progreso” (Payró, 1949 47). En el mismo artículo también describe el grupo de onas de *Señores de Onaisín* (Correa Morales, 1912), *La cautiva* (Correa Morales, 1905) inspirada en una india tehuelche que había sido víctima de la Campaña del Desierto donde había perdido a sus hijos; los bocetos de El Uruguay, *El Paraná y El Plata* (Correa Morales, 1904) del proyecto *Fuente Conmemorativa del IV Centenario del Descubrimiento del Río de la Plata* (S/autor, 1949) con los tres tipos (querandí, charrúa y guaraní). Al

final de ese artículo establece una conexión entre arte y tradición indígena, replicando su criterio toponímico en la siguiente nota:

La obra de Correa Morales no había pasado inadvertida para los indígenas, que en las lejanas tolderías del Neuquen preparaba un homenaje para el único artista, decían, que se había preocupado de sus problemas. Este homenaje consistió en el estandarte de la Sociedad de Aborígenes, tejido por la esposa de uno de los caciques, que fue depositado sobre el féretro del escultor, cuyo fallecimiento [30/06/1923] no dio lugar a la ceremonia preparada por los indígenas, acto sencillo en sí, pero que deja ver que en el alma nativa pueden vibrar sentimientos de honda delicadeza (S/autor, 1925: 237) [Según su hija Cristina el estandarte cubrió el féretro por muchos años, (CM de Aparicio 1949:31) N de A)].

9) *Fundación de GEA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*

Los diferentes cauces por los que discurrió la intensísima vida intelectual de Elina convergieron al fin en un marco institucional. Esta decantación tuvo como fin dar personería a los estudios territoriales. El espacio estaba vacante: el IGA había desaparecido y la Sociedad Geográfica Argentina también. Elina resumía las dos vertientes (Daus, 1977: 10).

Vinculada con los más eminentes cultores de la geografía y las ciencias afines constituyó el grupo de selección en que fructificó la idea de fundar una sociedad de estudios geográficos para investigar científicamente, difundir el saber geográfico en general y en especial sobre la Argentina que estaba por conocerse y conquistarse para la investigación científica. Algo así como una patria nueva (Daus, 1977: 11).

El 1° de abril de 1922, reunidos en el Aula de Botánica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires ubicada entonces en la Manzana de las Luces de la ciudad de Buenos Aires, los siguientes científicos acompañaron con su firma el acta de fundación: Cristóbal María Hicken (naturalista), Hans Keidel (geólogo), Osvaldo Bugallo (ingeniero), Elisa Beatriz Bachofen (ingeniera), Esther Elena Bachofen (ingeniera), Guillermo Atarés (ingeniero), Roberto Arturo V. Frugone (agrimensor), Agnes Lanfredi Costa (traductora de francés), Paul Adolf Robert Lehmann Nitsche (antropólogo), Roberto Dabbene (naturalista), Federico Reichert (geólogo) y Simón Chavance (ingeniero). La fundación contó además con la expresa adhesión de Carlos C. Ameghino (paleontólogo y explorador), Pedro Serié (taxidermista), Pascual Guaglianone (educador), Juan José Nájera (geólogo), Raúl Pietranera (médico), Berta Wernicke (profesora de Educación Física), Federico Graef (geólogo), Walter Schiller (geólogo), Guillermo Schulz (astrónomo y geodesta),

Carlos Correa Luna (escritor e historiador anarquista), Roberto Gómez Adams, Juliana Dellenius de Lehmann Nitsche (antropóloga y etnóloga), Lucio Correa Morales (h), Francisco de Aparicio (geógrafo y arqueólogo), Carlos R. Gallardo (ingeniero, botánico y político) y Alfredo Kölliker (químico) (GÆA, 1922-1931: 1). El objetivo fue “...encarar el estudio de la geografía general en sus variadas disciplinas”.

Presidió la sociedad por veinte años con “versación intelectual” (Daus, 1977:10). Dio un gran impulso a las publicaciones, llegando incluso a costear algunas ediciones del Boletín GÆA de su bolsillo (GÆA, 1922-1931: 261 y 1932-1940: 102). También impulsó a los *Anales GÆA* ya que consideraba que:

Desde que se habían dejado de publicar el Boletín del IGA la geografía argentina no tenía un órgano propio de publicidad y que entonces podría deducirse que los estudios geográficos habían decaído en el país. Además, sin un órgano de publicación, la mayor parte de los estudios quedaban sin publicarse o buscaban asilo en el extranjero quedando de difícil acceso para la mayoría (González Acha de Correa Morales, 1924).

En 1928 (acta del 4 de enero, GÆA, 1922-1931) ofreció una habitación en su casa, sin cargo, para que la sociedad sesionara allí “de modo que los fondos ingresados en concepto de cuotas podrían destinarse a la publicación de la gran obra de geografía” (GÆA, 1922-1931: 185). En enero de 1933 contribuyó con una suma (100\$) para financiar parte del viaje que Joaquín Frenguelli realizaba a la Patagonia, enviado por la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales, para que recogiera materiales y realizara observaciones para esa publicación de GÆA (GÆA, 1932-1940: 44).

Entre los primeros propósitos establecidos desde esta institución figuró la confección de una Geografía de la República Argentina, a cuya financiación Elina comprometió al Gobierno Nacional. A tal fin se entrevistó con dos presidentes: con Marcelo T. de Alvear en 1926 y con Agustín P. Justo el 4 de octubre de 1934 (en compañía de Eduardo Wernicke y Pablo Groeber) así como con sus respectivos Ministros de Instrucción Pública y de Hacienda hasta obtener su asignación mediante el decreto del 29-9-1926 (GÆA, 1932-1940: 199). Sin embargo, tal apoyo financiero decidido por el Ministro de Instrucción Pública Antonio Sagarna sufrió una interminable demora. Durante la presidencia de Agustín P. Justo (1932- 38) quien, mediante el decreto 1049 del 3 de mayo 3 de 1937 y, “con la buena voluntad de su Ministro de Hacienda Roberto M. Ortiz”, Elina logró que otorgaran fondos para la publicación (González Acha de Correa Morales, 1947^a; GÆA 1932-1940: 199). Pero no pudo verlo aplicado a la obra: el pago sólo se sustanció en mayo de 1944.

10) Los últimos años

Sus últimos años fueron de gran actividad intelectual. Con casi ochenta preparó una obra de Geografía Histórica, que Selva (1941) menciona como *Elementos de Cartografía Histórica*, y cuyo esbozo ya había presentado en la Segunda Reunión Argentina de Geografía organizada por GÆA realizada en Buenos Aires en 1935 (González Acha de Correa Morales, 1935; S/autor, 1974: 41) y que fuera publicado en los Anales de GÆA (González Acha de Correa Morales, 1938a S/autor, 1974: 46). Su versación en estos temas, así como su conocimiento de varios idiomas incluyendo al latín y griego le permitió consultar directamente las obras de cartografía antigua tal como lo revela su publicación en el Boletín de GÆA de una reseña con comentarios sobre la *Monumenta cartographica Africae et Aegypti* de Jousouf Kamal que Frederic Caspar Wieder comenzó a recopilar en 1926. En esta revisión Elina muestra una vez más su disposición a difundir el conocimiento científico porque, según propias palabras, “estas obras, por su costo y tiraje reducido, quedan con frecuencia fuera del alcance de los estudiosos y desconocidas del público en general” (González Acha de Correa Morales, 1934). Aunque Selva consideró que Elina poseía una *gran erudición y un profundo conocimiento en la materia*, (Selva, 1941: 21) la criticó su forma de citar la cartografía:

Colocándose la autora en el terreno puramente científico, mejor dicho, geográfico puro, no cita mapas que, desde el punto de vista del bibliotecario es preciso, a veces, ordenar, como sucedería a quien quisiera fichar analíticamente la obra publicada por Youssouf Kamal (Selva, 1941:22).

Al año siguiente expuso un estudio histórico geográfico sobre la cartografía precolombina de las Islas Canarias en la Primera Semana de Geografía organizada por GÆA en Buenos Aires (González Acha de Correa Morales, 1936a; S/autor, 1974:46) y, en ese mismo año, esbozó una historia de la evolución del conocimiento cartográfico en el discurso inaugural de la Primera Conferencia Argentina de Coordinación Cartográfica (González Acha de Correa Morales, 1936b), organizada por GÆA. Además de los mencionados en 1937, en la II Semana de Geografía realizada en Buenos Aires, expuso una bibliografía sobre la Patagonia (González Acha de Correa Morales, 1937; S/autor, 1974:46). En 1938, en la Tercera Semana de Geografía, presentó dos artículos más sobre este tema: *El código marítimo de Malaca y El piloto árabe de Vasco da Gama*” (González Acha de Correa Morales, 1938b y 1938c; S/autor, 1974:48) y publicó un artículo sobre el origen y la edad de la brújula en los *Anales GÆA* (González Acha de Correa Morales, 1938d). En 1939 presentó otro trabajo en la IV Semana de Geografía sobre los Precursores de la *investi-*

gación geográfica en el río de la Plata (González Acha de Correa Morales, 1939; S/autor, 1974:49). En 1942 entregó a la Sociedad un texto sobre la evolución del conocimiento geográfico (González Acha de Correa Morales, 1942; S/autor, 1974:51), que no llegó a exponer en la VII Semana de Geografía.

En 1941 prologó uno de los libros de Manuel Selva (1941) sobre catalogación de mapas. En este Estudio-Prólogo, como lo llama, analiza la importancia de la representación cartográfica en las sociedades desde la prehistoria. Manuel Selva fue un famoso bibliotecario que armó el primer catálogo de mapas publicado por la Biblioteca Nacional y probablemente haya trabajado en la mapoteca de GÆA, ya que Casal fue revisor de la obra (Selva, 1941: 18). Si bien no hemos encontrado datos en las actas de GÆA, en el prólogo de esta publicación Elina menciona:

...la conveniencia del fichado general de los elementos cartográficos existentes en las diversas reparticiones, archivos y biblioteca particulares. Casi al mismo tiempo fue emprendida la obra por dos instituciones: en la sociedad Argentina de Estudios Geográficos GÆA y en la Biblioteca Nacional (Gonzales Acha de Correa Morales, 1941: 17).

A los 81 seguía preparando en una máquina de escribir portátil que había aprendido a usar a los 70, los originales de *Evolución del conocimiento geográfico*, otra obra de concepción monumental con la que esperaba despertar inquietudes y dar respuestas imposibles de encontrar fuera de los anaqueles de bibliotecas especializadas como los que ella consultaba día tras día en la Sala de Investigadores de la vieja Biblioteca Nacional (Correa Morales de Aparicio, 1977: 16).

Falleció el 13 de agosto de 1942. En su entierro hablaron el contralmirante Pedro S. Casal por GÆA, el Coronel Baldomero de Biedma en representación de. Comité Nacional de Geografía, la Sra. María Esther Vallejos de Cingolani por la Escuela Normal de Profesores Roque Sáenz Peña y Eduardo Wernicke por los amigos (Ardissone, 1943b). Dos meses después de su muerte, Cecilia Grierson renuncia como socia (GÆA, 1940-1949)

11) Honores póstumos

Homenaje en GÆA

El 25 de abril de 1944 se inauguró en la sede nueva de GÆA (en la Sociedad Científica Argentina) un retrato de Elina realizado por su hija Lia “obra de arte de alto vuelo” y la familia donó el escritorio que el cuerpo docente de la escuela Normal N°1 Roque Sáenz Peña le había regalado al jubilarse, y el sillón que habitualmente usaba el Senador Nacional Osvaldo

Magnasco en el Congreso y que se lo donara al escultor Lucio Correa Morales. Aún permanecen en la presidencia de GÆA (Fig. 5).

En 1947 GÆA publicó el primer tomo de su Geografía de la República Argentina, en el que se incluyó un trabajo póstumo de Elina (González Acha de Correa Morales, 1947b).

Allí hace un análisis de la evolución del conocimiento geográfico hasta los criterios adoptados por Outes del autor español Huguet del Villar y de Hettner, Banse y Hann y los de Keidel expresados en la Primera Reunión Nacional de Geografía.

En el mismo tomo se publicó una “Introducción”, también escrita por ella antes de morir de la que rescatamos las expresiones dirigidas a los lectores para explicar la tardanza en su publicación debido a los vaivenes políticos y económicos del país.

En 1962, cuando GÆA celebraba su 40 aniversario, la Junta Directiva le rindió homenaje en el Cementerio de la Recoleta ante la tumba que guarda sus restos. En nombre de la Sociedad habló la Prof. Ana Palese de Torres quien la homenajeó con estas palabras que rescatamos por el profundo aprecio que transmiten:

Ella sabía que iba a morir. Se había preparado para morir. Su alma intangible flotó por un tiempo entre nosotros, como si quisiera transmitirnos un mensaje o una bendición postrera; luego se desvaneció como una sutil fragancia de florecillas del campo. (Palese de Torres, 1962b: 10)

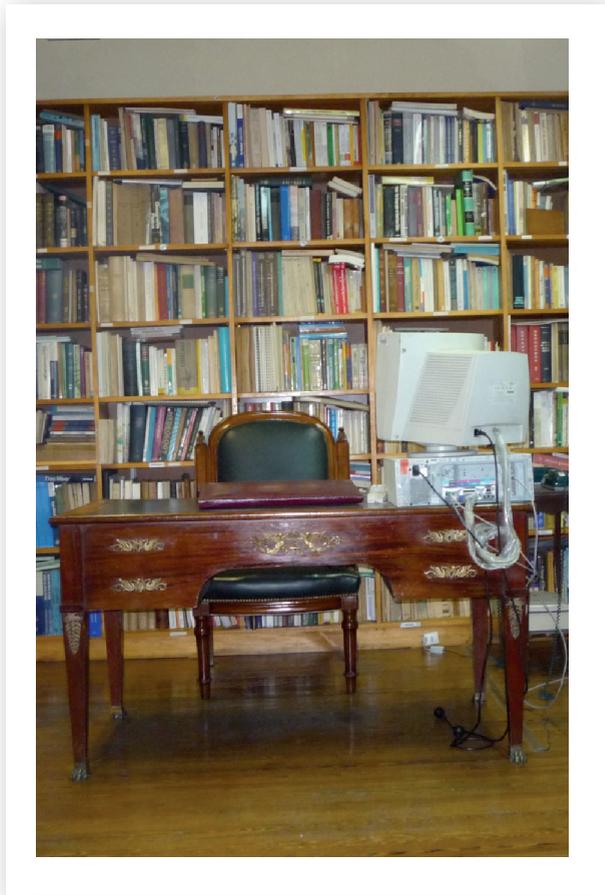


Fig. 5: Sala de Presidencia en GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos

Premio en Geografía de la Fundación Francisco de Aparicio

En 1967 se sustanció esta fundación, con el objetivo de promover un mejor conocimiento del país en los campos de la Geografía y la Arqueología. Mediante fondos aportados por los fundadores, sumado al dinero otorgado ese año por la Secretaría de Cultura de la Nación como premio a la obra *La Argentina. Suma de Geografía* se instituyeron concursos para estudiantes. El de 1972, que llevó su nombre, tuvo por objetivo galardonar al mejor estudiante de la carrera de Geografía (S/Autor, 1977).

Sitial en la Academia Nacional de Geografía

Elina fue considerada por la Academia Nacional de Geografía para nominar un sitial de la institución. En la asamblea realizada el 4 de abril de 1991 (Academia Nacional de Geografía, 1956-2011, Acta 138), cuando los Académicos de Número votaron los nombres de cuarenta científicos considerados fundamentales para la evolución y consolidación de la Geografía argentina, Elina recibió 12 votos y, nuevamente, le tocó ser pionera en una función; ella y Ana Palese de Torres son las únicas mujeres en cuarenta sitaliales (Academia Nacional de Geografía, 1956-2001: 299).

Discusión

Elina participó de una etapa en la que prosperaron los estudios integrales y sistemáticos del territorio que contribuyeron a relevarlo cartográficamente, con el objetivo de obtener un conocimiento global, en especial donde se dirimían conflictos de demarcación internacionales. Según Daus (1953), este periodo transcurre entre 1880 y 1910. Siguiendo la periodización de este autor Elina también participó de una etapa posterior en la que aquellas obras de síntesis formaron el fondo documental en que se apoyó el desarrollo de una geografía científica más moderna. Es así como la geografía que pensó Elina necesariamente debía ser de base naturalista y física. Por ello coincidimos con Zusman en que, desde GÆA, “agrupó a todos aquellos especialistas que estaban participando en los procesos de relevamiento y sistematización del conocimiento del territorio del país, tanto en sus aspectos físicos, etnográficos como económicos y políticos” (Zusman 2001: 12).

Elina formó parte de los “intelectuales y hombres de acción que integraron la vida nacional después de 1870, formando la generación que tuvo a su cargo la ímproba tarea y la responsabilidad de orientar al país al diapason de las corrientes universales” (Noel, 1949:17). Supo aprovechar las oportunidades que le brindó el cambiante país que le tocó vivir pero labró su prestigio científico siendo mujer, y lo hizo desde una disciplina naciente. Puede decirse entonces que, si bien el momento fue propicio, su personali-

dad debió gravitar aún más para cumplir el objetivo de dar a los estudios geográficos un lugar que no tenían.

Muchas veces es el prestigio de las personas el que da carta de ciudadanía a una temática o a una idea. Elina logró que el concepto de territorio fuera una categoría vigente al menos, como primer recorte, entre los más destacados científicos de la época, aquellos junto a quienes firmó pergaminos de homenaje y aquellos que la acompañaron en la fundación de GÆA. Sin embargo, sus vinculaciones permiten afirmar que el alcance de su promoción de los estudios geográficos fue mayor. Debió incluir espacios intelectuales no científicos, a partir de su participación en círculos feministas, así como resultado de su visibilidad como artista. Y es ocioso insistir en la importancia de su contribución a delimitar la importancia del conocimiento del territorio en la educación.

Aquí cabe mirar en perspectiva sus múltiples intereses, y evaluar en cuáles mostró mayor persistencia. Al sumar sus años iniciales en el Museo de Ciencias Naturales y los que siguieron a su jubilación, el interés por el territorio argentino y por la ciencia geográfica sin duda pasa a ocupar el sitio principal. Su principal legado es su obra escrita, que definitivamente canalizó esta temática. Dentro de la amplitud de los estudios territoriales, se ocupó consistentemente en la cuestión toponímica, especialización que, al comienzo de la realización de este estudio parecía ocupar el mismo lugar que otras preocupaciones, pero que, a medida que fue siendo recopilada su obra, emergió como su principal materia de interés.

Elina González Acha de Correa Morales sentó las bases para la conformación de los estudios territoriales en la Argentina. Sobre la base de su vinculación personal, reunió en una misma institución a científicos que de otra forma no hubieran cruzado los andariveles de sus disciplinas, para convivir en un mismo espacio. La convergencia en los estudios territoriales de perfiles con orígenes tan diferentes como los de Pedro Casal, Juan Keidel, Alfredo Galmarini, Edmundo Wernicke, Francisco de Aparicio y Ana Palese entre otros, nunca hubiera sido posible sin el profundo respeto que estos destacados estudiosos tuvieron por Elina, y que conservaron con profundo cariño hasta muchos años después.

Agradecimientos

A la Prof. Raquel Barrera de Mesiano por sus atinados comentarios sobre el manuscrito y su valiosa colaboración en la exploración de los archivos de GÆA; al Ing. Horacio Ávila por conectarnos con el Dr. Jorge Correa Morales, descendiente de la familia Correa Morales, quien nos conectó con Cristián Hernández Larguía (nieto de Elina vía su hija Lucia) que nos proporcionó testimonios y fotos ; al Dr. Eduardo Saguiet, historia-

dor y descendiente de la familia Correa Morales quien nos brindó valiosos testimonios; a la Lic. Analía Conte quien colaboró con la búsqueda de material bibliográfico en bibliotecas y museos; al Prof. Guillermo Desi, director del “Archivo Rosario Vera Peñaloza” de la Escuela Normal N°1 por la búsqueda de datos históricos de antiguas promociones de la Institución, al Prof. Héctor Pena por la sugerencia del tema y a la Lic. Graciela Jauregui por la búsqueda de información en diarios y revistas de época.

Bibliografía de Elina González Acha de Correa Morales

González Acha, E. (Circa 1900a). *Cabeza* [Óleo sobre tela, 42 cm x 36 cm]. Buenos Aires, Museo Nacional de Bellas Artes.

González Acha, E. (Circa 1900b). *Amalita* [Óleo sobre tela, 42 cm x 36 cm]. Buenos Aires, Museo Nacional de Bellas Artes.

González Acha de Correa Morales, E. (1901). *Isondú*. Buenos Aires. Imp. Boletín Industrial.

González Acha de Correa Morales, E. (1904). La enseñanza de la Geografía. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* XXI, 149-164.

González Acha de Correa Morales, E. (1905a). La enseñanza de la Geografía. En Terceira Reunião do Congresso Científica Latino-americana. Reedição do Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2002. Brasília-Rio de Janeiro. CD-ROM.

González Acha de Correa Morales, E. (1905b). Nomenclatura geográfica. En Terceira Reunião do Congresso Científica Latino-americana. Reedição do Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2002. Brasília-Rio de Janeiro. CD-ROM.

González Acha de Correa Morales, E. (1906). Lecciones de geografía argentina, III Orografía. *El Monitor de la Educación Común*. 43-59.

González Acha de Correa Morales, E. (1907a). Lecciones de Geografía Argentina, IV Hidrografía / V Costa Marítima/Meteorología general de la costa y corrientes/Estrecho de Magallanes. *El Monitor de la Educación Común*, 55-73.

González Acha de Correa Morales, E. (1907b). Lecciones de Geografía Argentina, IV Hidrografía. *El Monitor de la Educación Común*, 148-153.

González Acha de Correa Morales, E. (1907c). Lecciones de Geografía Argentina, IV Hidrografía. *El Monitor de la Educación Común*, 233-240.

González Acha de Correa Morales, E. (1907d). Nomenclatura Geográfica.

ca Argentina. *El Monitor de la Educación Común*, 288-295.

González Acha de Correa Morales, E. (1908a). Progrès réalisés dans l'enseignement de la Géographie argentine. En A. de Claparède (Comp), Neuvième Congrès International de Géographie, Genève, 27 juillet - 6 août 1908, 463-469.

González Acha de Correa Morales, E. (1908b). Nomenclature géographique argentine, En A. de Claparède (Comp), Neuvième Congrès International de Géographie, Genève, 27 juillet - 6 août 1908, 463-469.

González Acha de Correa Morales, E. (1908c). El arte y la Geografía. III Congreso Científico Latinoamericano, Santiago de Chile.

González Acha de Correa Morales, E. (1909b). Enseñanza de la Geografía en la República Argentina. Su amplitud. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, XXIII, 169-176.

González Acha de Correa Morales, E. (1909b). Geografía argentina. Provincia de Buenos Aires. Región de las sierras. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, XXII(7-12), 43-57.

González Acha de Correa Morales, E. (1910a). Usos y costumbres de los tehuelches. Congreso Científico Internacional Americano, Rio de Janeiro.

González Acha de Correa Morales, E. (1910b). El comercio de la sal durante el coloniaje. Congreso Científico Internacional Americano, Rio de Janeiro.

González Acha de Correa Morales, E. (1910c). Enseñanza de la Geografía. Congreso Científico Internacional Americano, Rio de Janeiro.

González Acha de Correa Morales, E. (1910d). Facultades que han contribuido a desarrollar el ejercicio de la caza entre los primitivos. Actas del XVII Congreso Internacional de Americanistas XVII, 543-558, Buenos Aires, Coni.

González Acha de Correa Morales, E. (1910, 25 de mayo). Progresos geográficos en la República Argentina. *La Nación*. Edición Conmemorativa del 100 aniversario de la Revolución de Mayo, 166-170.

González Acha de Correa Morales, E. (1910e). *Ensayo de Geografía Argentina, Parte Física*. Buenos Aires. Cabaut, 303 p.

González Acha de Correa Morales, E. (1911a). *Isipós*. Buenos Aires. Cabaut y Cía. 221 pág.

González Acha de Correa Morales, E. (1911b). Nomenclatura geográfica

ca argentina, *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, XXIII: 163-168.

González Acha de Correa Morales, E. (1924). Nuestros Anales, *Anales GÆA* I (2): 13-21.

González Acha de Correa Morales, E. (1925). Notas breves sobre el arte geográfico y etnográfico. *Anales GÆA* I (3), 221-238.

González Acha de Correa Morales, E. (1934). Monumenta Cartographica. *Boletín GÆA* 2, 14-16.

González Acha de Correa Morales, E. (1935). Noticia preliminar sobre clasificación cartográfica. Segunda Reunión Argentina de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires.

González Acha de Correa Morales, E. (1936a). Estudio histórico geográfico sobre las Canarias precolombinas. Primera Semana de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires.

González Acha de Correa Morales, E. (1936b). Discurso Inaugural a la Exposición Cartográfica. En Actas de la Primera Conferencia Argentina de Coordinación Cartográfica (171-174), Buenos Aires, GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos.

González Acha de Correa Morales, E. (1937). Bibliografía de Patagonia. II Semana de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires.

González Acha de Correa Morales, E. (1938a). Clasificación cartográfica. *Anales GÆA* VI, 227-274.

González Acha de Correa Morales, E. (1938b). El código marítimo de Malaca. III Semana de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires y La Plata.

González Acha de Correa Morales, E. (1938c). El piloto árabe de Vasco da Gama. III Semana de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires y La Plata.

González Acha de Correa Morales, E. (1938d). La brújula, su origen y edad, según los textos chinos. *Anales GÆA* VI: 13-21.

González Acha de Correa Morales, E. (1939). Precursores de la investigación geográfica en el río de la Plata. IV Semana de Geografía. GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires, La Plata.

González Acha de Correa Morales, E. (1941). Estudio-Prologo sobre

proyecciones. En Selva M.: Guía para la organización, fichado y catalogación de mapotecas, (7-17). Buenos Aires: Suarez.

González Acha de Correa Morales, E. (1942). Evolución del conocimiento geográfico. VII Semana de Geografía organizada por GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires, La Plata y Rosario.

González Acha de Correa Morales, E. (1943). Periplo de Hannon. *Anales GÆA* VII (1) 7-47.

González Acha de Correa Morales, E. (1945). Ibn Majid. El piloto árabe de Vasco de Gama. *Anales GÆA* VII (2) 147-152.

González Acha de Correa Morales, E. (1947a). Introducción. *Geografía de la República Argentina*. T I, (s/pág.)

González Acha de Correa Morales, E. (1947b). Resumen histórico-geográfico. *Geografía de la República Argentina* I (1), 1-46.

González Acha de Correa Morales, E. y Carbone M.E. (1908). Geografía elemental: primer libro. Buenos Aires, Cabaut, 140 p. il., mapas.

González Acha de Correa Morales, E. y Correa Morales de Aparicio C. (1935). *Amalita*. Buenos Aires, Peuser.

Referencias

Academia Nacional de Geografía (1956-2011). Libro de Actas de Asambleas Ordinarias, Acta N 138, Folio 296-304.

Actas Primer Congreso Femenino Buenos Aires 1910 (2008). Córdoba, Editorial Universidad Nacional de Córdoba.

Archivo Rosario Vera Peñaloza (1878). Diploma. Escuela Nacional Normal Superior N° 1

Ardissone, R. (1925). Bosquejo de la toponimia argentina de origen italiano. *Anales GÆA* I (3), 217-220.

Ardissone, R. (1929). Propuesta de Diccionario Geográfico Argentino, *Anales GÆA* III(2), 519-538.

Ardissone, R. (1943a). Elina González Acha de Correa Morales, *Acta Americana* 1(1), 131-133.

Ardissone, R. (1943b). Elina González Acha de Correa Morales, *Anales GÆA* VII(2), 142.

Ballerini, A. (1892). *La cascada del Iguazú* [óleo s/tela montada en tabla, 35 x 102 cm]. Buenos Aires: Museo Nacional de Bellas Artes.

Barbosa, S. y Fridman, S. (2004). *Congresos del Centenario*. En Biagini, H. E. y Roig AA. (Dir.), *El pensamiento alternativo en la Argentina del siglo XIX*, Tomo 1 Identidad, utopía, integración (1900-1930) (433-444). Buenos Aires, Biblos.

Barrancos, D. (2000). Itinerarios científicos femeninos a principios del siglo XX: solas pero no resignadas. En M. Montserrat (Comp), *La Ciencia en la Argentina entre Siglos: Textos, Contextos e Instituciones*, 127-144. Buenos Aires, Ediciones Manantial.

Botana, NR. (2012). *El orden conservador. La política argentina entre 1880 y 1916*. Buenos Aires, Edhasa.

Caggiano, M.A., Poncio, G.R., Garay,V.H., Mondino, D. y Scola, G. (2001). La obra del templo de Chivilcoy. 8º Congreso de Historia de los Pueblos de la provincia de Buenos Aires. Archivo Histórico de la provincia de Buenos Aires “Dr. Ricardo Levene”. Obtenidos el 12 de marzo de 2011, de http://www.chivilcoy.gov.ar/files/contenidos/1331864749_iglesia.pdf

Calvo Isaza, O. (2011). Conocimiento desinteresado y ciencia americana. El Congreso Científico (1898-1916). *Historia Crítica* 45, 86-113.

Camena d'Almeida, P. (1913) Le Xº Congres International de Géographie [versión electrónica]. *Annales de Géographie* 22(124), 353-358,

Carlson, M. (1988). *Feminism, The Woman's Movement in Argentina From Its Beginnings to Eva Peron*. Chicago: Academy Chicago Publishers.

Casal, P. (1943). Oración Fúnebre por la Señora de Correa Morales. *Anales GÆA* VII(1), 142-144.

Casal, P., (1944). Señora Elina G.A de Correa Morales, *Boletín GÆA* 10, 2-3.

Correa Morales, J. (2014). Entrevista vía mail del 21 de marzo de 2014).

Correa Morales de Aparicio, C. (1949). Don Lucio, hombre sin importancia, 21-36. En Noel M.; Correa Morales de Aparicio, C. y Payró J.: *Correa Morales*. Publicaciones de la Academia de Nacional de Bellas Artes, Monografías de artistas argentinos. Buenos Aires, ANBA.

Correa Morales de Aparicio, C. (1977). Elina González Acha de Correa Morales. Semblanzas. En Fundación Francisco de Aparicio, *Dos semblanzas, dos bibliografías*, Elina González Acha de Correa Morales y Francisco de Aparicio. Buenos Aires, Imprenta Fontana.

Correa Morales, L. (1904). *El Uruguay, El Paraná y El Plata* [Bronce]. Propiedad de la familia del artista.

Correa Morales, L. (1905), *La cautiva*. [Grupo escultórico en mármol]. Buenos Aires: Parque E.E.U.U. del Brasil (Av. del Libertador- Schiaffino-Vías F.C. Belgrano-B.Mitre-Av. Callao).

Correa Morales, L. (1912). *Señores de Onaisin* [Bronce, 98 x 53 x 42 cm]. Buenos Aires: Museo Eduardo Sívori.

Correa Morales, L. (1915). *¿Por qué?* [Bronce], Colección Domingo Lombardi.

Curto S.I, Jauregui, G.B., Escuela, M. B; Lascano, M.E. Pena H.O.J, (2008). La Fundación de GÆA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos-1922. *Boletín GÆA* 126, 5-56.

Daus, F.A. (1953). Reseña sobre historia de los conocimientos geográficos de la Argentina. *Revista Geográfica* XI/XII(31 a 36), 2-5.

Daus, F.A. (1974). Elina González Acha de Correa Morales. *Anales GÆA*, XVI(I), 97-99.

Daus, F.A. (1976). Valoración geográfica de la "Description géographique et Statistique de la Confédération Argentine", de V. Martin de Moussy. *Investigaciones y Ensayos de la Academia Nacional de la Historia* 21, 150-180.

Daus, F.A. (1977). La señora de Correa Morales. En Fundación Francisco de Aparicio, Dos semblanzas, dos bibliografías, Elina González Acha de Correa Morales y Francisco de Aparicio. Buenos Aires, Imprenta Fontana.

de Asúa, M. (2011), La fiesta de la ciencia. El congreso científico Internacional Americano de 1910. *Ciencia Hoy* 21(125), 18-24. Consultada el 5 de febrero de 2013, <http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy125/La%20fiesta%20de%20la%20ciencia.pdf>

De Claparède, A. (1909). *Compte Rendu des Travaux du Congrès Publié au nom de Comité D´Organisation*. Tome Premier, Genève, Société Générale d'Imprimerie.

De Moussy, J.A.V. (1869), *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine*. Paris, Librairie de Firmin Didot. Frères, Fils et G'. Imprimeurs de l'Institut.

Della Valle, A. (1892). *La vuelta del malón* [Óleo sobre tela, 186,5 x 292 cm]. Buenos Aires: Museo Nacional de Bellas Artes.

Farro, M.; Podgorny, I. (1998). Frente a la Tumba del Sabio: Florentino Ameghino y la "Santidad" del Científico en el Plata. *Ciencia Hoy* 8(47), 20-25.

Feijoo, M. del C. (1978). Las Luchas Feministas. *Todo es Historia* 128, 7-23.

Fernandes de Sousa Neto, M. (2000). A ciência geográfica e a construção do Brasil. *Terra Livre* (15), 9-20.

Fletcher, L. (2004). La profesionalización de la escritora y de sus protagonistas. Argentina, 1900-1919. *Revista Iberoamericana* LXX(206), 213-224.

GÆA (1922-1931). *Libro de Actas de Sesiones Ordinarias de la Junta Directiva I.*

GÆA (1932-1940). *Libro de Actas de Sesiones Ordinarias de la Junta Directiva II.*

GÆA (1940-1949). *Libro de Actas de Sesiones Ordinarias de la Junta Directiva III.*

GÆA (1945-1967). *Libro de Actas de Asambleas Ordinarias y Extraordinarias 1.*

Giacchino, A. (1998). Breve Biografía de Elina González Acha de Correa Morales (1861-1942)". Consultada el 7 de diciembre de 2008. http://www.fundacionazara.org.ar/Artic/Divulgacion/Biografia_morales.htm.

Gluzman, G. (2012). Reflexiones sobre la actuación y obra de Lía Correa Morales en el Museo Yrurtia. *Anais do Museu Paulista* 20(2), 93-118.

Gómez Paz, J. (13 de agosto de 1982). Una mujer para servir de ejemplo. *La Prensa*.

Gutiérrez, R. (1948). Exposición de homenaje a Lucio Correa Morales 1852-1923. Museo Nacional de Bellas Artes, Salón 14 y 18, Buenos Aires, octubre-noviembre de 1948, Buenos Aires, Academia Nacional de Bellas Artes.

Hicken, C.M. (1926). Congreso de Geografía y Etnología de El Cairo, abril de 1925. Informe. Buenos Aires: Tip. Colonia Hogar Ricardo Gutiérrez.

López, E. (1910, 25 de mayo). La mujer argentina y la obra social. *La Nación*. Edición Conmemorativa del 100 aniversario de la Revolución de Mayo, 151-162.

Mey, C. (s/fecha). Julio Martínez Vázquez, Acceso 26 de octubre de 2013. Historia y Arqueología Marítima, Yachting - Algo sobre su historia, El Autor.

<http://www.histarmar.com.ar/Veleros/HistoriadelYachting/Cap00-Autor.htm>.

Moreno Terrero de Benítez, A. (1989). *Recuerdos de mi abuelo Francisco Pascasio Moreno "el perito Moreno"*. Buenos Aires. La Tradición.

Noel, M.S. (1949) Discurso Inaugural. En Noel M.S., Correa Morales de Aparicio, C. y Payró J.E.: Correa Morales, 15-20. Publicaciones de la Academia de Nacional de Bellas Artes, Monografías de artistas argentinos. Buenos Aires, ANBA.

Palermo, A.I. (2006). El acceso de las mujeres a la educación universitaria. *Revista argentina de sociología* 4(7), 11-46. Acceso 2 de octubre de 2013

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_serial&pid=1669-3248&lng=es&nrm=iso

Palese de Torres, A. (1944a). Una Reunión Extraordinaria en GÆA, *Boletín GÆA* 10, 1.

Palese de Torres, A. (1962a), Elina G.A. de Correa Morales, *Anales de la Academia Argentina de Geografía* 6, 19-22.

Palese de Torres, A. (1962b), Homenaje a los presidentes fallecidos, *Boletín de GÆA*, N 52-55: 9-10

Palese, A. (1934), Terminología Glaciológica. *El Monitor de la Educación Común*, 33-47 Buenos Aires: Consejo Nacional de Educación.

Pardo Belgrano, M.R. (1998), Entrevista a Lily Sosa de Newton. Consultada el 20 de noviembre de 2012. Asociación Argentina de Lectura. http://aal.idoneos.com/index.php/Revista/A%C3%B1o_2_Nro_1/Las_mujeres_de_ayer

Payró, J.E. (1949). Lucio Correa Morales y el nacimiento de la escultura en la Argentina. En Noel, M.S, Correa Morales de Aparicio, C. y Payró J.E.: Correa Morales. Publicaciones de la Academia de Nacional de Bellas Artes, 37-52. Monografías de artistas argentinos. Buenos Aires, ANBA.

Perlin, F. (2012). Homenaje al Ingeniero Arquitecto Juan Antonio Buschiazzo. Acceso el 20 de octubre de 2012, de <http://arquitecto-buschiazzo.blogspot.com.ar/>

Ramallo, JM. (s/f). Etapas Históricas de la educación argentina, Sexta etapa: Positivismo y normalismo, Acceso el 28 de febrero, de 2010, de Argentina Histórica, http://argentinahistorica.com.ar/intro_libros.php?tema=26&doc=87&cap=455

Randle, P. y Conte, A.S. (1999): Historia de la geografía en la Argentina durante el siglo XX. *Boletín GÆA* 117, 19-29.

Randle, P. y Gurevitz, R., (1972). Geografía histórica de la Pampa Anterior. Buenos Aires. Eudeba.

S/ autor (1925). Nota donde se comenta el homenaje al único artista que hacía esculturas de los indígenas. *Anales GÆA* I(3), 237.

S/ autor (1929). Misceláneas. *Anales GÆA* III(2), 543.

S/ autor (1944), Señora Elina G.A de Correa Morales. Inauguración de su retrato en el salón de actos de GÆA. *Boletín GÆA*, 2-3.

S/autor (1879). *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* I(I), 79-83.

S/autor (1889), *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* X(1), 1-20.

S/autor (1923-1924). Copia del Decreto del Poder Ejecutivo. Carta del Ministro C.A. Pizzurno informando acerca del decreto del Poder Ejecutivo. *Anales GÆA* I(1), s/pág.

S/autor (1935). Membres de la Sociéte des Américanistes. *Journal de la Sociéte des Américanistes*, 27, 27-2, 3-31.

S/autor (1943). Memoria Anual 1942-1943 de la Junta Directiva. *Boletín GÆA* 5, 2.

S/autor (1949). Catálogo de Obras de Lucio Correa Morales. En Noel, M.S, Correa Morales de Aparicio, C. y Payró J.E.: Correa Morales. Publicaciones de la Academia de Nacional de Bellas Artes, 131-134. Monografías de artistas argentinos. Buenos Aires, ANBA.

S/autor (1974). Balance de cincuenta años de labor, Parte I, II La Obra. *Anales GÆA* XVI, 33-95.

S/autor (1977). Preliminar. En Fundación Francisco de Aparicio: Dos semblanzas, dos bibliografías, Elina González Acha de Correa Morales y Francisco de Aparicio. Buenos Aires, Imprenta Fontana.

S/autor (1978, 8 de octubre). Cumple 75 años la Biblioteca del Consejo de Mujeres. *La Prensa*. Sección Primera, 4.

S/autor (2011). Educadores argentinos, Vera Peñaloza, Rosario, Acceso 29 de julio de 2012, Universidad Pedagógica Buenos Aires. http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/Vera_Penalaza_Rosario1.pdf

Saguié, E. (2014). Entrevista del 10 de marzo de 2014.

Sauro, S. (2000). El Museo Bernardino Rivadavia, Institución fundante de las ciencias naturales en la Argentina del siglo XIX. En M. Monserrat, M. (Comp.) La ciencia en la Argentina entre siglos: textos, contextos e instituciones, 329-345. Buenos Aires. Ediciones Manantial.

Selva, M. (1941). *Guía para la organización, fichado y catalogación de mapotecas*. Buenos Aires: Suarez.

Sivori, E. (1902). La Pampa [Oleo s/tela, 51 x 100 cm]. Buenos Aires: Museo Sívori.

Souto, M., Mastache, AV. y Mazza, D. (2004). *La identidad institucional a través de la historia. El Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González"*. Buenos Aires, Instituto Superior del Profesorado Joaquín V. González.

Stipanivic, P. y Cuerda, A. (2004). Pioneros de las ciencias geológicas y afines de la Argentina y algunas de sus anécdotas. *Miscelánea de la Academia Nacional de Ciencias* 102, 3-38.

Stuart, K., Femia, K.L. y McGuire, B. (2003). Society of Woman Geographers. A Register of Its Records in the Library of Congress, Part I. Records, 1910-1987, Manuscript Division, Library of Congress, Washington, D.C. Acceso el 20 de diciembre de 2012
<http://memory.loc.gov/service/mss/eadxmlmss/eadpdfmss/2005/ms005005.pdf>

Taffetani, O. (2010). Lía, un esquivo retrato. Acceso 24 de agosto de 2010, de <http://crimenesimperfectos.wordpress.com/>.

Van Gelderen, A. y Sarmiento, D.F. (1877). Reglamento de la Escuela Normal de Maestros de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Imprenta Biedma.

Vera Ocampo, S. (1994), Las artistas plásticas en la Argentina del siglo XIX, En Lea Fletcher (Comp.) Mujeres y cultura en la Argentina del siglo XIX, 298-308, Buenos Aires, Feminaria.

Zusman, P. (1997), Una geografía científica para ser enseñada. La Sociedad Argentina de Estudios Geográficos (1922-1940). *Doc. Anál. Geogr.* 31, 171-189.

Zusman, P. (2001), Naturaleza y tradición en los orígenes de la Geografía argentina El proyecto disciplinario de Elina Correa Morales, *Terra Brasiliensis (Nova Série)* 3 Dossiê América Latina.

Anexo I

Reconstrucción del *Curriculum Vitae* de Elina González Acha de Correa Morales

- 1861 Nace en Chivilcoy
- ¿? Escuela de las Hermanas Irlandesas (en Chivilcoy) según su hija Cristina.
- 1887 Trabaja en el Museo Público de Buenos Aires (hoy Museo Argent. de Ciencias. Naturales "Bernardino Rivadavia")
- 1888 Solicitud de incorporación al Instituto Geográfico Argentino
- 1889 Graduación en la Escuela Normal de Profesoras de la Capital
- 1890 dirección de la Escuela Normal de Belgrano (renuncia)
Cátedra de Geografía en la Escuela Normal de Profesores (hoy Mariano Acosta)
Cátedra de Geografía en el Liceo Nacional de Señoritas (hoy Liceo Nº 1 "José Figueroa Alcorta").
Se casa con Lucio Correa Morales
- ¿? Nace María Elina (murió niña según J. Correa Morales)
- 1893 Nace Lía (se casó con Espinosa Viale en ¿? y con Rogelio Irurtia en 1936)
- ¿? Nace Amalia (murió niña según J. Correa Morales)
- ¿? Nace Lucia (se casó con Hilarión Hernández Larguía, Rosario, 1920?, única descendencia)
- 1897 Nace Cristina Cecilia (se casó con Francisco De Aparicio)
- ¿? Nace Ana María (murió niña según J. Correa Morales)
- 1900 Nace Lucio Abel.
Miembro del Consejo Nacional de Mujeres.
Cabeza, óleo sobre tela.
Amalita, óleo sobre tela..
- 1901 *Isondú*.
- 1904 La enseñanza de la Geografía. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*

- Isondú* recibió la “Medalla de Plata” en la exposición de Saint Louis (EEUU).
- 1905 La enseñanza de la Geografía. *Actas Congreso Científico Latino-Americano (Rio de Janeiro)*
Nomenclatura geográfica. *Actas Congreso Científico Latino-Americano (Rio de Janeiro)*
- 1906/7 Lecciones de Geografía argentina, *El Monitor de la Educación Común*.
Nomenclatura Geográfica Argentina. *El Monitor de la Educación Común*
- 1908 Progrès réalisés dans l’enseignement de la Géographie argentine, *Neuvième Cong Int de Géog*
Nomenclature géographique argentine, *Neuvième Cong Int de Géog*
El arte y la geografía *III congreso científico latinoamericano*
Geografía elemental: primer libro
- 1909 Enseñanza de la Geografía en la República Argentina. Su amplitud. *Bol. del Inst Geog Argentino*
Geografía argentina. Provincia de Buenos Aires. Región de las sierras. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*
- 1910 Progresos geográficos en la República Argentina. *La Nación*
Facultades que han contribuido al desarrollo de la caza entre los primitivos... Congreso Internacional de Americanistas
Usos y costumbres de los tehuelches. *Actas del Cong Int Amer*, Rio de Janeiro
El comercio de la sal durante el coloniaje. *Actas del Cong Int Amer*, Rio de Janeiro
Enseñanza de la Geografía. *Actas del Cong Int Amer*. Rio de Janeiro
Ensayo de geografía argentina, Parte Física
Se jubiló
- 1911 Nomenclatura geográfica. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*
Isipós
- 1913 El Museo Nacional de Bellas Artes compra uno de sus oleos
- 1915 Medalla de plata (de bronce según J. Correa Morales) a una tela al óleo en la Exposición Universal de San Francisco (EEUU)
- 1922 Fundación de GÆA

- 1924 Nuestros Anales, *Anales de GÆA*
 Recibe la “Medalla de Plata” en la exposición de Saint Louis (EEUU)
 por *Isondú*
 Primera mujer miembro correspondiente de la Sociedad Geográfica
 de Berlín
- 1925 Notas breves sobre el arte geográfico y etnográfico. *Anales de GÆA*
- 1926 Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Historia
 y Geografía de México
- 1927 Socia de la Société des Américanistes de Paris
 Miembro Correspondiente de la Geographischen Gesellschaft von
 Würzburg (Alemania)
- 1929 Rosario Vera Peñaloza en GÆA
- 1934 Monumenta Cartographica. *Boletín GÆA*
- 1935 Noticia preliminar sobre clasificación cartográfica. 2da Reunión
 Argentina de Geografía.
Amalita.
- 1936 Estudio histórico geográfico sobre las Canarias precolombinas.
 Primera Semana de Geografía.
 Discurso Inaugural a la Exposición Cartográfica. *Actas 1era Conf.
 Arg. de Coord. Cartográfica.*
- 1937 Bibliografía de Patagonia. II Semana de Geografía
- 1938 Clasificación cartográfica. *Anales de GÆA*
 El código marítimo de Malaca. III Semana de Geografía
 El piloto árabe de Vasco da Gama. III Semana de Geografía
 La brújula, su origen y edad, según los textos chinos. *Anales de
 GÆA*
- 1939 Precursores de la investigación geográfica en el río de la Plata. IV
 Semana de Geografía
 Premiada en Estados Unidos como escritora de libros escolares
 infantiles
- 1932 Integra la Society of Woman Geographers
- 1941 Estudio-Prologo sobre proyecciones en el libro de Manuel Selva.
- 1942 Evolución del conocimiento geográfico. *VII Semana de Geografía
 Falleció*

- 1943 Periplo de Hannon. *Anales de GÆA*
- 1945 Ibn Majid. El piloto árabe de Vasco de Gama. *Anales de GÆA*
- 1947 Resumen histórico-geográfico. Geografía de la República Argentina
Introducción. *Geografía de la República Argentina*
Resumen histórico-geográfico. *Geografía de la República Argentina*
na.

SESIONES PÚBLICAS

A las 18:30 del día miércoles 30 de abril el Académico Presidente Prof. Antonio Cornejo declara abierta la Sesión Pública durante la cual se procederá a incorporar como Miembro Titular al Prof. Dr. Pablo Gabriel Varela quien ocupará el sitial Guillermo Furlong Cardiff.

Acompañaron al señor Presidente los Académicos Titulares Horacio Ávila, Jorge Osvaldo Codignotto, Susana Curto, Natalia Marlenko, Luis M. Miró, Jorge R. Ottone, Héctor O. J. Pena y Carlos O. Scoppa.

Fue presentado por el señor Académico Horacio Esteban Ávila y a continuación, el recipiendario desarrolló el tema: *“El valor de la Geografía en la educación nacional. Pasado, presente y futuro”*.

RECEPCIÓN DEL DR. PABLO GABRIEL VARELA

Por el Académico Ing. Geóg.
Horacio Esteban Ávila

Sr. Pte. de la A. N. de Geografía Prof. Antonio Cornejo
Sr. Pte. de la A. N. de la Historia Dr. Miguel Ángel De Marco
Sr. Pte. de la A. N. de Agronomía y Veterinaria Dr. Carlos Scoppa
Sras. y Sres. Académicos
Autoridades de la Universidad del Salvador
Sras. Sres.

Esta Sesión Pública de la ANG, se ha convocado para realizar uno de sus actos más trascendentes, la incorporación de un nuevo miembro de número, en el cual, más allá de cumplir con el mandato estatutario, que le otorga a nuestra corporación su sentido y continuidad en el tiempo, al hacerlo, estamos reconociendo las sobresalientes cualidades personales y profesionales, de aquellos que, en el marco de la ciencia geográfica se destacan y son reconocidos por sus pares en los campos del saber de sus diversas especialidades.

Es así como son invitados a integrar este grupo de estudiosos de la Geografía que aspira a satisfacer el objetivo de creación de las Academias Nacionales: “Promover el progreso de sus diferentes disciplinas, estimular en plenitud las vocaciones intelectuales, difundir el fruto de sus trabajos y enaltecer en el país y en el extranjero el prestigio de la Cultura Nacional”.

En particular, la Academia Nacional de Geografía, busca reunir, impulsar y difundir el conocimiento geográfico de nuestro país, a fin de servir con el mejor saber, al desarrollo sostenible de su territorio, al progreso cualitativo y cuantitativo de nuestra Nación; así como también, con la experiencia de sus académicos, participar de trabajos geográficos y cartográficos fundamentales como los relacionados con nuestros límites internacionales soberanos.

El Dr. Pablo G Varela ocupará un sitio particularmente significativo, el del Dr. Guillermo Furlong Cardiff S.J, fundador y 1er Presidente; en el que se sucedieron destacadas personalidades como el Ing. Lorenzo Dagnino Pastore y el Dr. Juan Alberto Roccatagliata

Me siento muy honrado y agradecido por la oportunidad que se me brinda de realizar su presentación. Mis actividades docentes en la Universidad del Salvador me permitieron apreciar los atributos que lo distinguen, a través de los años en que compartimos momentos de trabajo en el Doctorado en Geografía, en los cuales su inteligencia, serenidad, vasto conocimiento y experiencia en el campo de la Educación y la Geografía, se pusieron continuamente de manifiesto.

La lectura de sus datos de vida, reflejan con claridad, desde el inicio de su formación y actividad laboral su fuerte orientación vocacional hacia ambas ciencias, la misma que más tarde lo impulsó a su perfeccionamiento en los estudios geográficos superiores y la investigación geográfica.

En el Instituto Santa Catalina realizó sus estudios secundarios egresando del mismo como bachiller con medalla de oro. En 1978 obtuvo los títulos de grado de: Bachiller Superior en Geografía y Profesor de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Geografía en la Universidad del Salvador; Donde en 1996 logró el título de Doctor en Geografía, con su tesis doctoral “Enfoque metodológico de la enseñanza de la Geografía en el marco de la Ley Federal de Educación” Calificada con sobresaliente y reconocimiento de publicación

En el año 1973 inició sus actividades como Profesor titular de Geografía en diversas instituciones de nivel medio y a partir de 1978 en áreas de niveles superiores y la Investigación Geográfica. Más tarde sumó su actividad en el campo de la gestión de la educación, desempeñándose como Rector en importantes Colegios e Institutos.

Como docente universitario de grado fue titular de varias cátedras relacionadas con la enseñanza de la Geografía, organización escolar y política educacional

Como docente universitario de posgrado es Director de Seminarios de

Investigación Geográfica; de Administración Universitaria; de Gestión y Liderazgo Universitario; de Tesis Doctorales. Ha dirigido 5 tesis doctorales y 3 de maestría, relacionadas con Geografía, Educación y Comunicación Social.

A partir de 1978, en la Universidad del Salvador, ha desempeñado diversas funciones: Secretario Académico; Director de Periodismo; Director del Ciclo Superior de Publicidad y Periodismo; Secretario General de la Universidad; Coordinador del Doctorado en Geografía. En la actualidad es Vicerrector Académico de la Universidad, desde junio de 2012; Miembro del Consejo Académico del Doctorado en Geografía y Coordinador General de las actividades posdoctorales en Geografía

Desempeñó otros cargos asesorías y consultorías entre las que se destacan: Vicepresidente 1ro del Consejo Nacional de Rectores de Institutos Privados; Asesor en la Secretaría de Educación de la Nación; Consultor Sénior - Banco Mundial - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; Representante de la USAL ante el Consejo Regional de Planificación de Educación Superior Metropolitano; Secretario Adjunto del Consejo de Rectores de Universidades Privadas; Asesor Técnico de la Fundación Argentina de Evaluación y Acreditación Universitaria; Asesor Académico en el Consejo de Universidades Privadas Metropolitanas.

Ha realizado una importante cantidad de investigaciones y viajes de estudio sobre temáticas geográficas, educativas y universitarias, entre ellos, su participación en el Programa del Banco Interamericano de Desarrollo de intercambio de académicos universitarios para el estudio de los sistemas de Educación Superior en la región; que comprendió las universidades brasileñas de San Pablo - Pontificia - y Estatal de Campiñas.

Relacionados con temas de su especialidad, ha publicado 6 libros y es coautor en otros tantos; como así también ha elaborado más de quince trabajos de importancia en publicaciones especializadas en soporte papel y digital. Autor de publicaciones internas de la Universidad del Salvador tanto para su aplicación en carreras de grado, como de post-grado. Ha participado de una gran cantidad de encuentros científicos y dictado más de 25 conferencias en el país y el extranjero.

Desempeña funciones como evaluador institucional para la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. Realiza evaluaciones técnicas de carreras universitarias para el Consejo de Rectores de Universidades Privadas. Es evaluador externo en proyectos de Geografía e investigación geográfica de la Universidad Católica de Santa Fe. Ha integrado y en muchos casos presidido, más de quince tribunales de tesis de Maestrías y de Doctorados.

También se destaca su participación en distintos medios de comunicación social; Colaboraciones en revistas de divulgación y científicas, tanto nacionales como extranjeras; Corrector científico en temas de Geografía; Dirigió una colección de guías didácticas en las que participó como autor; Articulista especializado en varios diarios y columnista radial. Es Director de la revista Evalu-Acción-Usal; integró comités editoriales y es Miembro Honorario del Comité Asesor de la revista de Geografía Investigaciones y Ensayos Geográficos, de la Universidad Nacional de Formosa.

La síntesis de antecedentes expresados, permiten reconocerlo como referente nacional e internacional en su especialidad, con un importante caudal de conocimientos y una riquísima experiencia personal; Por lo que su incorporación a la ANG se efectúa con pleno convencimiento del valioso aporte que ofrecerá a la tarea de esta institución.

Para terminar, debo decirles que, en paralelo con sus actividades profesionales, desde 1982, fecha de publicación de su Alfa Poética, también ha desarrollado una actividad literaria en cuento y poesía, con contribuciones en revistas y publicaciones vinculadas con el arte y la ciencia.

Cuando contemplo una vida tan plena de trabajo y buenos frutos como en este caso, pienso que, más allá del indudable esfuerzo de superación e inteligencia, que distinguen a la persona, existe una familia que lo acompaña en el camino de la vida, dándole el afectuoso apoyo y contención que le permiten hacer realidad sus aspiraciones. Por lo que en esta presentación y con tal sentido, no puedo dejar de destacar la presencia en este acto, de seres trascendentes en la vida de Pablo como su madre, Sra. Juana Concepción, su hermana María Alejandra; su esposa Patricia con quien ambos formaron una hermosa familia bajo la guía y protección de Dios, que los bendijo con sus hijas María Noelia y María Constanza; todos ellos, nos honran con su presencia.

Finalmente, estimado Dr. Pablo Gabriel Varela, con gran satisfacción personal y en nombre de los integrantes de la ANG le doy la más cordial bienvenida y lo invito a hacer uso de la palabra.

“EL VALOR DE LA GEOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN NACIONAL. PASADO, PRESENTE Y FUTURO.”

Dr. Pablo Gabriel Varela

Referencia al R. P. Dr. Guillermo Furlong Cardiff (Patrono del sitio)

Nació en Arroyo Seco, provincia de Santa Fe, el 21 de junio de 1889. Hijo de inmigrantes irlandeses, realizó sus primeros estudios en colegios británicos de Rosario. En marzo de 1902 ingresa al Colegio de la Inmaculada Concepción, de la Compañía de Jesús, en Santa Fe. Allí conoció al entonces maestrillo Julián Hurley, quien influyó, con su ejemplo, en su decisión de ingresar al noviciado de la Orden en Córdoba, en abril de 1903, con 14 años de edad.

En 1905 viajó a España para iniciar los estudios de humanidades y luego los de ciencias en el Colegio de Gandía (Valencia). En el viejo monasterio de Veruela (Aragón), comienza sus investigaciones que habrá de proseguir toda su vida. Durante ese tiempo descubrió a los grandes autores y sus principales obras, adquiriendo, cuatro años más tarde, sus primeros conocimientos de metodología y paleografía, en el archivo de la Colegiata de Tortosa.

En 1911, se lo envía a Estados Unidos para completar sus estudios superiores en ciencias y comenzar los de filosofía en el Woodstock College, de Maryland. Su tiempo libre lo dedicaba a investigar en bibliotecas y archivos que conservaban libros y documentos hispanoamericanos.

En 1913 obtuvo el título de Doctor en Filosofía en la Georgetown University de Washington.

En 1916 regresó a Buenos Aires y se desempeñó como profesor en el Seminario Pontificio y en el Colegio del Salvador. En 1920 se trasladó al Colegio Máximo de Sarriá de Barcelona, España, para cursar sus estudios de Teología. Aprovechaba los meses de verano para trabajar en los archivos, especialmente en el General de Indias.

Aparece un primer escrito en 1917, titulado Geografía argentina (Bs. As.) y es colaborador en la Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana (Hijos de J. Espasa, Barcelona 1924, tomo XXV, pág.250)

Fue ordenado sacerdote en 1924 y, al año siguiente, regresó a Buenos

Aires. En el Colegio del Salvador fue nombrado profesor de literatura, apologética, historia argentina, instrucción cívica e inglés.

Fue incorporado como miembro de número de la Academia Nacional de la Historia el 24 de junio de 1939. En 1942 participó activamente en la fundación de la Junta de Historia Eclesiástica Argentina, de la que fue primer vicepresidente.

En 1956, junto con otros especialistas fundó la Academia Nacional de Geografía, que la presidió en tres oportunidades, hasta 1968.

Tenía una capacidad de trabajo excepcional – que le permitía escribir varias obras a la vez - y era un investigador minucioso que no se daba descanso. Abarcó una temática muy amplia con predominio de los temas histórico-bibliográficos y de geografía histórica, aunque también se ocupó de las literaturas argentina, española e inglesa.

Fue un historiador y geógrafo destacado a nivel nacional e internacional. Su rigurosidad investigativa era el rasgo que más marcaba su autoridad en la materia. De singular cultura, sumaba al conocimiento científico la profundidad del saber filosófico asociado a la comprensión de la persona humana. Como estudioso de ley siempre tuvo la preocupación por la búsqueda de la verdad: poner a la luz lo inextricable

Se estima que publicó unas dos mil investigaciones que versaban, en especial, sobre sus temas de preferencia y el período colonial.

Entre 1936 y 1937 publica la magnífica obra **“Cartografía jesuítica del Río de la Plata”**, en dos volúmenes. Su valor estriba en la suma y elaboración de los datos que posibilitan la visualización de la localización y la expansión de las reducciones. Una verdadera síntesis histórica y geográfica, que fue publicada por la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, durante la gestión de Emilio Ravignani.

En 1952 publica **“Nacimiento y desarrollo de la filosofía en el Río de la Plata 1536-1810”**, por la que recibió el premio nacional de historia en 1957, e inicia una serie de trabajos monográficos de **Escritores Coloniales Rioplatenses** que suman veinticuatro (24) hasta el último aparecido en 1972.

En los años siguientes editó el primer tomo de su **“Historia y bibliografía de las primeras imprentas rioplatenses 1700-1850”**; y con el Dr. Vicente D. Sierra trabaja en la publicación de los primeros tomos de su “Historia de la Argentina”.

En 1962 y gracias a la intervención de Monseñor Jorge Kemerer, el gobierno de la provincia de Misiones auspicia la publicación de **“Misiones**

y sus pueblos de guaraníes”, de 789 páginas con precisas ilustraciones. En esta obra hace una detallada exposición de información acerca de las reducciones, con muy exhaustivas ilustraciones y un profundo conocimiento de la geografía del lugar y la organización de la sociedad que la habitaba (La segunda edición se realizó en 1978, en Posadas, al conmemorarse el 350º aniversario del martirio de los beatos Roque González de Santa Cruz, Juan del Castillo y Alonso Rodríguez)

En 1969 publica, en tres tomos ilustrados, la **“Historia social y cultural del Río de la Plata 1536-1810”**, con fuertes contenidos geográficos que dan marco al desarrollo de la sociedad de esa época. En la ocasión expresa: “Lo único que lamentamos es el haber compuesto esta obra hallándonos en los suburbios del octogésimo año en nuestro ya largo vivir, cuando la memoria es frecuentemente infiel y cuando la vista se obnubila e impide la visión clara de los impresos, cuanto más de los manuscritos ennegrecidos con la pátina de los años”¹

Otro trabajo fundamental, en la que Furlong afirma su condición de geógrafo e historiador es **Los jesuitas y la cultura rioplatense**, con tres ediciones: 1933, 1946 y 1984. Destaca, entre otros, a jesuitas geógrafos y cartógrafos tales como: **Juan Romero, Diego de Torres, Antonio Ruiz de Montoya, José Cardiel y Tomás Falkner.**

En la Universidad del Salvador fue Director del Instituto de Historia Argentina y Americana y de las revistas “Anales de la Universidad” y “Estudios”.

Falleció en Buenos Aires, el 20 de mayo de 1974, a los 86 años de edad.

Hoy llevan su nombre: el Centro de Investigaciones Históricas Guillermo Furlong, creado en 1975 por el Instituto Superior Antonio Ruiz de Montoya (Posadas, Misiones); el Centro Cultural Guillermo Furlong, de Arroyo Seco (Santa Fe); y la Biblioteca Central R.P. Guillermo Furlong de la Universidad del Salvador.

El legado que nos dejó este erudito sacerdote jesuita – junto a otros contemporáneos como el P. Ernesto Dan Obregón S.J. y el P. Ismael Quiles S.J. – tiene tres características inobjetable:

- 1.- un profundo amor a nuestro país, a su ser;
- 2.- un compromiso sin condicionamientos con la búsqueda de la verdad mediante la investigación y la producción de conocimientos;

¹ http://www.isparm.edu.ar/_microsites/centro_inv_hist_gfurlong/biografia_furlong.php

3.- y una capacidad para el trabajo intelectual que, como expresa Guitton, se funda en el esfuerzo personal.

Que este acotado panegírico del P. Furlong sirva de reconocimiento y homenaje por parte de quien, con gran humildad, habrá de ocupar el sitial del cual es patrono.

Semblanza de quien ocupó por primera vez el sitial, Ing. Lorenzo Dagnino Pastore

Algunos lo definen como notable y multifacético humanista, nacido en la ciudad de Buenos Aires el 18 de junio de 1896, que descolló en áreas tan diversas como la geografía, el periodismo, el urbanismo, la economía, la literatura y en la docencia: en los niveles medio y superior universitario.

Tuvo una larga y muy fecunda vida, dado que falleció a los 97 años – en 1993 – con una intensa actividad en cada especialidad que abrazó.

Su formación profesional fue como ingeniero, recibido en la Universidad de Buenos Aires, dedicado al urbanismo, en el que realizó obras como el ensanche de las calles Acoyte y Avellaneda, la construcción del túnel en Figueroa Alcorta y el panteón del Círculo de la Prensa, entre otras.

En su labor periodística, fue secretario de redacción del diario La Prensa y redactor en el periódico La Razón, además de haber tenido participación en destacadas revistas de la época. Fue miembro fundador y presidente de la Academia Nacional de Periodismo.

También hizo gala de su pluma en la literatura, cubriendo todo el espectro posible: el cuento, la novela costumbrista, la poesía y la fábula. Recibió el reconocimiento por obras como *Estudiantina* y *Cuentos al atardecer*.

Quisiera destacar su tarea como geógrafo que plasmó en textos que han hecho historia como:

Geografía económica (1938)

El medio y el hombre en la estructuración 1950

El universo, la tierra y el hombre: texto para las escuelas normales y colegios nacionales

Geografía económica y política argentina: V año Magisterio y Bachillerato 1962

Geografía: Europa y Oceanía 1970

Geografía física argentina 1962

Geografía: América 1965

Atlas: ajustado al texto de geografía para I año 1954

Atlas: ajustado al texto de geografía para II año 1966

Atlas ajustado al texto de geografía para IV año 1967

Geografía económica: 5º año de las Escuelas de Comercio 1969

Geografía económica y política argentina: V año Magisterio y Bachillerato 1970

Estudios sociales económicos argentinos: 5º Bachillerato 1971

Todos escritos con un preclaro concepto didáctico para alumnos de las diferentes orientaciones de la enseñanza media.

En el campo de la docencia, quiero resaltar sus años como profesor en colegios secundarios dando asignaturas como matemática, geografía, cartografía y cosmografía. Se desempeñó como rector del Instituto Nacional del Profesorado Secundario y profesor titular y – posteriormente –, emérito en la cátedra Geografía Económica, en la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

Fue miembro fundador de esta Academia Nacional y presidente entre 1969 y 1984. Además, integró la Academia Nacional de Ciencias Económicas.

En esta breve semblanza quise definir, a grandes rasgos, a una personalidad que sigue creciendo desde nuestra perspectiva histórica.

Semblanza de quien me precedió en el sitial, el Dr. Juan Alberto Roccatagliata

Es Licenciado y Profesor en Geografía, graduado en la Universidad del Salvador. Ha obtenido el doctorado en Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional de Cuyo, con la calificación de sobresaliente.

Ha tenido a su cargo el dictado de cursos de especialización en Desarrollo Territorial, Urbanismo y Medio ambiente; en Planificación y Ordenación Territorial; en Planificación Urbana y Regional, y Gestión de las Infraestructuras, especialmente de los sistemas de transporte.

Asimismo, ha dedicado un estudio esmerado a la Planificación, Diseño y Gestión de los Sistemas Ferroviarios.

Es miembro de Honor de la Sociedad Geográfica de París, Francia.

En su actividad profesional, ha tenido, entre otros cargos:

- La Dirección Nacional de Transporte Ferroviario de la Secretaría de Transporte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, como profesional de planta permanente 2005 – julio 2010.
- La Dirección de Estudios Sectoriales en la Dirección General de Estudios y Proyectos, Subsecretaría General de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación –2001.
- Y la Dirección de Proyectos de Coordinación en la Dirección General de Estudios y Proyectos, Secretaría General de la Presidencia de la Nación –1994 – 1999; 1999 – 2000 cargo obtenido por concurso abierto.

Ha obtenido varios premios, destaco el **Premio Nacional de Geografía** otorgado por la Secretaría de Cultura de la Nación; el **Premio Perito Moreno** por la obra Los Ferrocarriles en la Argentina; y el **Premio Septuagésimo Aniversario de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos** por el libro La Argentina, geografía general y los marcos regionales.

Se ha desempeñado como Profesor Titular en el Instituto del Servicio Exterior de la Nación; en las Universidades Nacionales del Centro, de la Provincia de Buenos Aires, del Nordeste, del Litoral, de Mar del Plata y la Universidad del Salvador; y como Profesor Invitado en las Universidades Autónoma de Madrid y de Salamanca, España. Ha sido Director del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Ha escrito un centenar de artículos sobre la especialidad, como así tam-

bién ha sido coordinador y compilador de obras. Entre sus libros pongo de relieve: **La Patagonia: perspectivas para su desarrollo (1984)**; **Argentina hacia un nuevo Ordenamiento Territorial** (1º ed. 1986, 2º ed. 1987); **Los Ferrocarriles en la Argentina** (1987); **“La Argentina Geografía General y los marcos regionales** (1º ed. 1987, 2º ed. 1991, 3º ed. 1998); **Geografía Económica Argentina**, temas (1º ed. 1993, 2º ed. 1997); **Geografía y Políticas Territoriales** (1994); **Los ferrocarriles ante el siglo XXI** (1998). **Territorio y Gestión** (2001). **El Desarrollo Sustentable del Territorio Argentino** (2002 - 2003). **La Patagonia Bases Estratégicas para el Desarrollo Sustentable. Una Visión Estratégica del Transporte en la Argentina Horizonte 2010** (2003-2004), **Región de la Pampa Bonaerense**, (2006) **Región Centro** (2007) y **La Región del Noreste** (2008) **Región Noroeste** (2009).

La labor del Dr. Roccatagliata ha sido de una fecundidad notable, especialmente por el profundo tratamiento de temas centrales para nuestro país.

A él también mi homenaje como su exalumno de la carrera de Geografía de la Universidad del Salvador.

“EL VALOR DE LA GEOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN NACIONAL. PASADO, PRESENTE Y FUTURO.”



Prof. Dr. Pablo Gabriel Varela

He elegido este tema para desarrollar en esta ocasión, porque la síntesis que puedo hacer de su enfoque no solo es resultado del estudio, de la investigación y de la reflexión permanente, sino también de la acción, experiencia y actuación directa de mi persona a lo largo de más de cuatro décadas.

Para una comprensión cabal de la exposición, la he dividido en cinco subtemas:

- 1.- La Geografía como ciencia.
- 2.- La Geografía como transdisciplina.
- 3.- El valor de la Geografía.
- 4.- La Geografía en la educación nacional.
- 5.- Consideraciones finales. Prospectiva.

A continuación, iniciaré su desarrollo.

1.- La Geografía como ciencia.

Ha tenido una marcada evolución histórica desde sus orígenes en las figuras de Herodoto, Eratóstenes y Estrabón – cuyos relatos lo destacan como “padre de la Geografía”-, pasando por diferentes autores y tendencias que marcaron verdaderos hitos en nuestro saber.

En aquellos albores destacamos a los postestrabonianos Plinio el Viejo, con su obra *Naturalis historia*; y Ptolomeo, con su teoría geocéntrica. En la Edad Media, los geógrafos se dividen entre los que continúan una línea descriptiva y los que relatan sus viajes, mezclando realidad y fábula.²

Finalizada esa etapa, emerge Copérnico con su teoría heliocéntrica hacia el año 1507 que modifica la concepción del sistema solar y aparece, a principios de la Modernidad, Sebastián Munster con *Cosmografía*, trabajo sobre el que se afirmaba que carecía de rigor geográfico.

En 1650, Varenius³ publica *Geographia Generalis*, que sienta las bases para una geografía científica y que, en ese momento, pasa sin ser considerada como obra que transforma la Antigua Geografía en Nueva Geografía.⁴ Es Emmanuel Kant quien, después de casi un siglo y medio, la retoma y le da la importancia que reviste para el saber.

Con los avances alcanzados hacia fines del siglo XVIII y principios del XIX, la Geografía se define como ciencia y la Cartografía se lleva a cabo con criterios científicos abrevando en los progresos de la Geodesia.⁵

Entre los geógrafos alemanes surgen los enrolados en la Geografía Pura⁶ que trabajan en estudios vinculados con la superficie terrestre, desde las divisiones naturales planetarias.

Pero es, sin lugar a dudas, avanzado el siglo XIX cuando surgen los nombres de Alexander von Humboldt y Karl Ritter como protagonistas centrales del saber geográfico científico.

² Entre otros, los viajes realizados al Cercano Oriente; a Cipango (Japón); a Catay (China) y a la India. Es la época de las grandes expediciones realizadas por Marco Polo. En la Edad Media se producen cambios significativos en la cartografía: aparece el *portulano*, mapas hechos en cuero que representaban las costas y que los navegantes llevaban en sus mangas.

³ Este médico alemán, genial que muere a muy temprana edad, marca un principio fundamental en la definición científica de la Geografía a través de las *Afecciones*, por cuanto plantea el tema de la causalidad de las relaciones entre los procesos. Su obra se dividía en tres partes: Afecciones celestes, Afecciones terrestres y Afecciones humanas. No llegó a escribir la tercera parte

⁴ Solamente Isaac Newton realizó comentarios muy favorables a su trabajo.

⁵ Es la época de los mapas de gran escala con proyecciones adecuadamente aplicadas.

⁶ Como Johan Gatterer y Heinrich Hommmeyer.

Humboldt suma principios de carácter esencial para la Geografía como la observación y la interdependencia de los fenómenos (correlación), poniendo énfasis en indagar la causalidad de estos últimos.⁷

Por su parte, Ritter fue un destacado teórico que tuvo a su cargo la primera cátedra de Geografía en la Universidad de Berlín, en 1820.⁸ Su aporte a la disciplina del principio de comparación se une a tres ideas centrales de singularidad⁹ de su pensamiento respecto del orden universal.¹⁰

En síntesis, entre Humboldt y Ritter sentaron las bases científicas de la Geografía, definiendo los principios que la rigen: **causalidad, localización, correlación y comparación.**

Otra figura prominente para destacar en esta breve cronología es Elisée Reclus, discípulo de Ritter, que escribió la Nueva Geografía Universal, sobre la base de los principios de explicación y comparación.¹¹

Hacia fines del siglo XIX se manifiesta una fuerte inclinación hacia las ciencias sistemáticas en detrimento de la Geografía, hecho que queda demostrado en el fuerte desarrollo que alcanza la Geografía Física en el marco de los estudios fisiográficos.¹² La Geografía Humana no encuentra su despliegue hasta la aparición de Ratzel, con su obra Antropogeografía que es publicada en 1883, en la que aborda el tema de los problemas del hombre en su relación con su vida en la Tierra. Este trabajo venía a cubrir el aspecto vacante dejado por Varenius al no escribir las Afecciones humanas.

Es a la escuela francesa, encabezada por Paul Vidal de la Blache y seguida por Albert Demangeon y Emmanuel de Martonne, a la que se le debe el nombre de Geografía Humana.

⁷ Humboldt fue un viajero que recorrió, además de Europa Occidental, América del Sur, las Antillas y América Central. Si bien su tendencia fue hacia las ciencias naturales, sus aportes en *Cuadros de la Naturaleza y Cosmos*, dos de sus principales obras, poseen un valor fundamental para la ciencia geográfica.

⁸ Concentró sus estudios en su obra *Geografía General Comparada*. De la misma puede colegirse que el principio de comparación atraviesa todo su trabajo, al cual se añade el de causalidad, ya aplicado por Humboldt.

⁹ Singularidad de la Tierra (objeto único en el Universo). La singularidad del hombre; y singularidad de las áreas geográficas (también objetos únicos).

¹⁰ Ritter concede, en su principio de comparación, un lugar primordial a la síntesis geográfica como parte de su método científico.

¹¹ Reclus se caracterizó por sostener el concepto de unidad de la Geografía.

¹² Esta cuestión trajo aparejado un ataque contra la unicidad de la Geografía hasta el punto de provocar una verdadera fragmentación y dispersión que afectó en especial a la Geografía Física. Nótese que en 1871 se celebra en Amberes un Congreso Internacional de **Ciencias Geográficas.**

Como en toda ciencia, los dualismos no estuvieron fuera del ámbito del saber geográfico. En todo caso, con el avance de las investigaciones se fueron afirmando el objeto y método geográficos, como así también sus principios.

Después de Ratzel, la Geografía queda integrada. Publicaciones posteriores fortalecieron esta afirmación.¹³ El interés por los descubrimientos geográficos tuvo su punto climax hacia fines del siglo XIX, con expediciones organizadas a América, África, Asia, países árticos y el continente antártico. En nuestro país, existieron iniciativas para el descubrimiento del territorio y tuvieron lugar expediciones inigualables por su magnitud.¹⁴

Alfred Hettner, geógrafo alemán que fallece en 1941, es el que afronta el complejo problema de definir a la Geografía como ciencia monística e independiente.¹⁵ Establece su pensamiento respecto del fundamento de la ciencia geográfica tomando como base el concepto regional.¹⁶

En el siglo XX, especialmente en su segunda parte, y en el presente la Geografía, ya sobre un fundamento científico, ha multiplicado sus especialidades, sus escuelas y sus tendencias hecho generado en algunos casos por cuestiones ideológicas, otras por móviles estrictamente científicos o por cambio de paradigmas.

A partir de la segunda guerra mundial, la corriente denominada de Geografía Aplicada se desarrolla y es así como geógrafos ingleses incursionan en los estudios relacionados con el uso y clasificación de la tierra en el marco de los espacios geográficos. En paralelo siguen su avance la Geografía Regional y el Ordenamiento territorial.

Los distintos movimientos filosóficos y los avances de la tecnología han impactado en el saber geográfico y han dado lugar a diversas interpretaciones de la disciplina y a los roles que puede cumplir en la sociedad.

Parte de la historia sintéticamente narrada en este acápite - que se ajusta estrictamente a las demandas de esta exposición y no pretende abar-

¹³ Por ejemplo, las de Ferdinand de Richthofen, geomorfólogo.

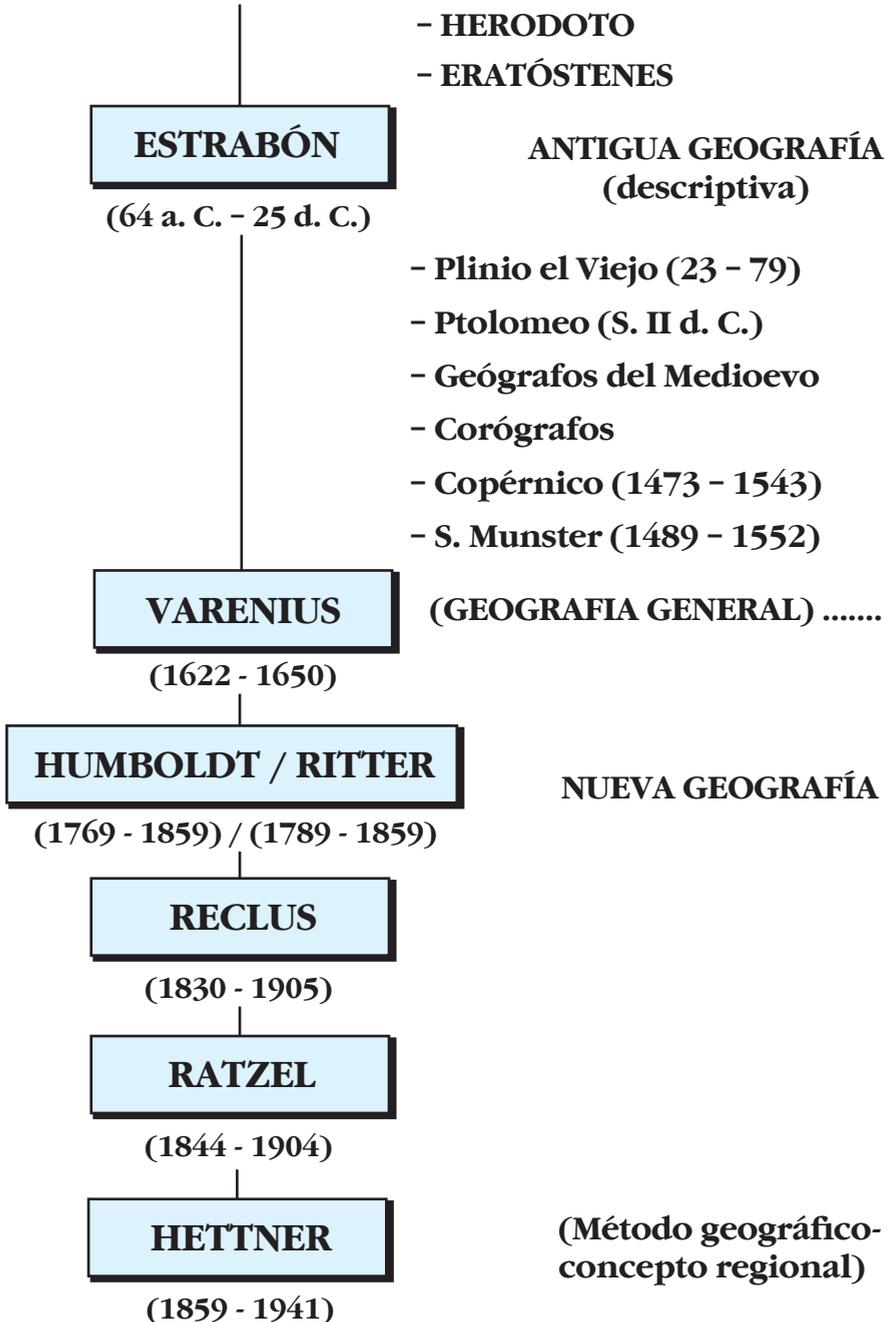
¹⁴ Podemos destacar, entre otros, a Francisco P. Moreno y Carlos M. Moyano. Moreno (1852-1919), naturalista y geógrafo, actuó como perito en cuestiones limítrofes con Chile. Fundó el Museo de La Plata, escribió estudios históricos y geográficos y llevó a cabo exploraciones en la Patagonia. Por su parte Moyano (1854-1910), marino y escritor, en sus exploraciones descubrió los lagos San Martín y Buenos Aires.

¹⁵ Su obra fundamental es *La Geografía, su historia, su evolución, su método*. Desde un planteo epistemológico señala que la ciencia es afín con el estudio metódico de la realidad universal y destaca que la Geografía estudia la superficie terrestre, que es una parte de esa realidad universal, como lo hacen otras ciencias pero de una manera distinta y más parcializada a su saber.

¹⁶ Con autores como P. James, R. Hartshorne y E. Ackermann.

car el tema histórico como foco principal -, ha guardado una medular relación con la ciencia geográfica en el sistema educativo argentino y, en particular, con su enseñanza.

NOMBRES PROPIOS DE LA HISTORIA DE LA GEOGRAFÍA HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO XX



2.- La Geografía como transdisciplina.

Los marcados avances de la ciencia y la tecnología han generado en estos últimos años grandes transformaciones en la información y la comunicación.

Como ya lo sabemos, el desarrollo de la ciencia no se concreta por una acumulación o sumatoria de conocimientos sino por cambios, cortes que modifican principios que organizan el conocimiento. Thomas Kuhn, en su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, es el que introduce el concepto de paradigma, entendido como conjunto de principios aceptados convencionalmente por la comunidad científica de una época.

Dentro de esta conceptualización, el paradigma de la complejidad es en el que mejor se inscribe el saber geográfico por cuanto desde siempre, se ha constituido como una disciplina compleja y de profusa trama de interrelaciones.

Hoy no es posible concebir las disciplinas disociadas y cada una en un estado de soledad respecto de las otras. Las ciencias, a pesar de sus diferencias, tienen todos principios y elementos en común y es la realidad la que, de alguna forma, impulsa la necesidad de su intervencionalidad y su articulación.¹⁷

Desde esta posición es factible categorizar esas instancias de relación disciplinaria de la siguiente manera: multidisciplinaria, pluridisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria.

La **multidisciplinaria** o interdisciplinaria paralela supone la existencia de diversas disciplinas que se desarrollan en paralelo y que no guardan relación entre sí. Un ejemplo es el de los planes de estudio de la enseñanza media que agrupan materias que no tienen grado alguno de conexión entre ellas.

La **pluridisciplinaria**, como nivel más avanzado que el anterior, integra distintas disciplinas entre las que hay una que predomina y – de algún modo – orienta las demás. En ciertos casos hay un proyecto u objeto que los guía. El ejemplo está dado por los planes de estudio de carreras profesionales.

La **interdisciplinaria regular**, comprendida como un nivel superior de relación entre las disciplinas, puede subcategorizarse en:

¹⁷ Cfr. D'Hainaut, L. La interdisciplinaria en la enseñanza general. UNESCO. París, 1986.

- a) *La interdisciplinariedad restrictiva o normativa*, cuando todas las disciplinas se orientan a un objeto de estudio o problema y cada una hace su aporte específico. El ejemplo es el de grupos o equipos de investigación interdisciplinarios.
- b) *La interdisciplinariedad auxiliar o metodológica*, se define cuando unas disciplinas adicionan o colaboran con sus conocimientos con otra disciplina en su constitución.
- c) *La interdisciplinariedad suplementaria*, implica disciplinas con un mismo objeto material, que no se funden en una sola. El avance en una de las disciplinas es aprovechado por otras. Es el caso de las especializaciones.
- d) *La interdisciplinariedad isomórfica*, se verifica cuando de dos o más disciplinas surge una nueva. Son ejemplos: la bioquímica y la geofísica, entre otros.

La **transdisciplinariedad**, llamada también interdisciplinariedad diagonal, se da cuando una disciplina ya existente o una nueva “atraviesa” a las demás por sus conocimientos y métodos y crea los propios.

Desde la perspectiva descripta, la Geografía debe entenderse como transdisciplina ya que atraviesa conocimientos de otras disciplinas – como la Geología, la Hidrología, la Climatología, la Botánica, la Zoología, la Antropología, la Sociología, la Demografía, la Estadística y la Tecnología, entre otras – a las “que recorre diagonalmente”, y, a la vez, tiene sus propios conocimientos y método generados en su propio desarrollo científico.

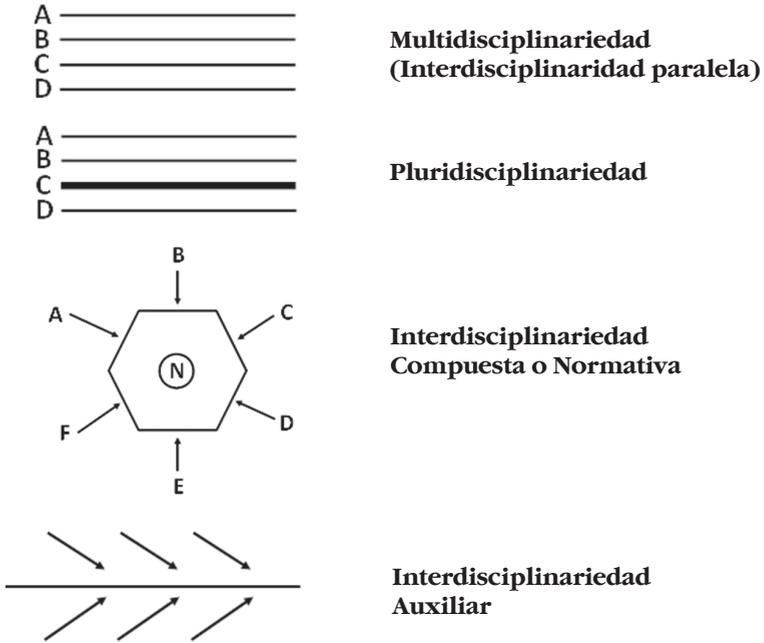
En la actualidad, más que nunca, el saber geográfico puede enfrentar el reto de la complejidad, en esta época de mundialización que Morin llama “de escala planetaria”.¹⁸

Los problemas mundiales afectan los procesos locales y, entre unos y otros, se genera un estado de tensión. Por ello, las soluciones a los problemas de hoy son de una textura compleja y en donde la capacidad de modificarse – en términos de tiempo –, es un rasgo saliente y decisivo para el momento que vivimos.

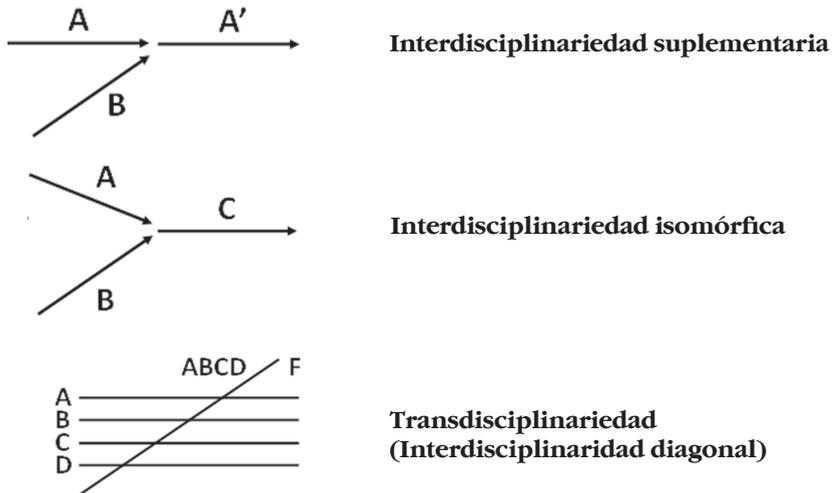
¹⁸ Cfr. Morin, Edgar. Articular los saberes. “¿Qué saberes enseñar en las escuelas?”. EUS Ediciones Universidad del Salvador. Buenos Aires, 1998.

LA GEOGRAFÍA COMO TRANSDISCIPLINA

TIPOLOGIA DESCRIPTIVA¹⁹



TIPOLOGIA DESCRIPTIVA



¹⁹ BORRERO CABAL, Alfonso. **Seminario General Internacional para Universidades del MERCOSUR.** Patrocinado por la Organización Universitaria Interamericana (OUI). Edición de la Universidad Católica del Uruguay "Dámaso Antonio Larrañaga". Montevideo, 1992.

3.- El valor de la Geografía.

La Geografía siempre ha estado presente en la educación, en lo que comúnmente denominamos la Geografía escolar o de los primeros niveles del sistema educativo argentino, respecto del cual más adelante haré una breve referencia.

En este punto quiero resaltar su valor para la educación en general.

Siempre sostuve que la Geografía y la Historia son ciencias de la nacionalidad²⁰ y, por tanto, indispensables en el currículo de los primeros niveles del sistema educativo nacional. Porque hacen – directamente – a la constitución de la persona humana en dos dimensiones fundamentales: la espacial y la temporal (dónde y cuándo) y, a su vez, a la formación del ciudadano que no solo debe conocer sus deberes y derechos sino también su territorio y la historia que le precedió.

En particular, la Geografía es una ciencia que por su propia definición inspira sentimientos tan profundos como el amor a la Patria y todo lo que ello implica.

Podemos resaltar, desde el plano formativo, seis valores que promueve este saber:

- a) El de pertenencia a un espacio determinado que se habita.
- b) El religioso, cuando se descubren las maravillas de la naturaleza y se reconoce la existencia de su Creador, en esa necesaria relación hombre-medio, que es trascendente.
- c) El ético, por la posición que la persona asume ante los diferentes hechos de la vida.
- d) La belleza, en sus manifestaciones naturales y culturales, con el aporte que conlleva el paisaje.
- e) El respeto, hacia uno mismo, hacia el ambiente y hacia la propia y otras sociedades.
- f) El espíritu de solidaridad, tanto hacia el espacio físico como hacia otras comunidades o grupos de personas próximos o lejanos.

Y eso se logra a través de la tríada *conocer-sentir-valorar* que se nutre con los principios del saber geográfico (localización, causalidad, correlación y comparación).

²⁰ Cfr. Varela, Pablo Gabriel. Enfoque Metodológico de la enseñanza de la Geografía en el marco de la Ley Federal de Educación. Tesis doctoral. Buenos Aires, 1996.

Desde el plano instructivo, introduce al niño y al adolescente en el acceso a la información y despierta su interés desde lo local, lo regional y lo planetario. Asimismo, proporciona nociones de espacialidad y orientación que se integran con redes de relaciones que hacen al desarrollo de la persona; y forma - además de la búsqueda de datos - en la utilización de la información con criterios científicos de selectividad.

En cuanto a los hábitos: fomenta el uso de la memoria como herramienta vital del hombre; incentiva la observación, instrumento que supera el ámbito de esta disciplina y busca que, a través de la ejercitación, la misma sea más calificada; promueve el tener un método, como conducta propiciatoria de disponer de un camino lógico para llegar a una meta; y motiva a poseer un orden que posibilite tratar diversas variables que mantienen entre sí interrelaciones múltiples.

Respecto de las habilidades: además de desarrollar la localización y la orientación, ya mencionadas, lleva al análisis y a la síntesis como recursos metodológicos desde su propio método de trabajo; entrena en el uso del lenguaje en general y el léxico particular de la disciplina; ejercita en el uso de la información, la documentación y la estadística; forma en interpretar y relacionar variables, en este caso las propias del pensamiento geográfico; y propende a la utilización de los recursos y sistemas tecnológicos aplicados a la ciencia.

Y en el desarrollo de destrezas, la Geografía impulsa el dibujo para las representaciones gráficas, proyecciones y croquis; y todas las que implica a nivel corporal la realización de los trabajos de campo (visualización, manipulación y movimientos).

Si comparamos lo que acabo de describir con los cuatro pilares de la educación definidos para este siglo XXI por la UNESCO,²¹ podremos encontrar una similitud casi idéntica.

El llamado Informe Delors definía:

Aprender a conocer

Aprender a hacer

Aprender a vivir juntos

Aprender a ser

²¹ Cfr. Delors, Jacques et al. *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana Ediciones UNESCO. Madrid, 1996.

Aprender a conocer, combinando una amplia cultura general y la posibilidad de profundizar algunos conocimientos.

Aprender a hacer, con el fin de adquirir competencias más que calificaciones profesionales, para poder hacer frente a diferentes situaciones y para trabajar en equipo. Se plantean dos aspectos: cómo aprender a comportarse ante situaciones de incertidumbre y cómo participar en la creación de futuro.

Aprender a vivir juntos – a convivir –, dando a la educación una doble orientación: el descubrimiento gradual del otro – que pasa por el conocimiento de sí mismo – y la participación en proyectos comunes, como actividades sociales y comunitarias. El documento señala que existen algunas disciplinas que son particularmente especiales para este cometido y nombra a la geografía humana – agregaría a la geografía en su totalidad – desde la enseñanza primaria²² y, más tarde, los idiomas y literaturas extranjeros.

Aprender a ser, del que ya hablaba el informe de 1972²³ frente al temor a la deshumanización por el desarrollo de la tecnología, a su vez favorecido por los medios de comunicación social.

Como lo hemos visto, la Geografía hace suyos estos cuatro pilares fundamentales como saber integrado a la educación argentina y, desde sí, aporta a cada uno ellos en el actual siglo XXI.

4.- La Geografía en la educación nacional.

Ha estado siempre integrando los planes de estudio de nuestro sistema educativo, especialmente en los niveles primario y secundario, como así también en la formación específica o complementaria en los institutos del profesorado y en las instituciones universitarias.

Como ejemplos de lo expresado para los primeros estamentos educativos destacamos:²⁴

- el plan de 1886 para escuelas normales (tres horas de la materia en primero, segundo y cuarto años) y el de 1888 para colegios nacionales (con dos horas de primero a quinto años)
- los planes de 1903 para instrucción general (con una Geografía Universal de primero a tercer años y Geografía Argentina, en

²² Ídem pág. 104

²³ Coordinado por Edgar Faure, por ello también conocido como el informe Faure

²⁴ Cfr. Terrén de Ferro, María Delia. Historia de la Instrucción Pública en Argentina. 1898-1916. Ediciones Universidad del Salvador. Buenos Aires, 1985.

cuarto); para escuelas elementales de comercio (con dos horas en primero y tres en segundo año); y para escuelas normales (con dos horas semanales de Geografía Argentina en primer año; cuatro de Geografía e Historia Americana en segundo; y dos de Geografía de Europa en tercero).

- El plan de 1910, para escuelas superiores de comercio (con cuatro horas en primero y tres en segundo de Nociones de Geografía Universal y Argentina; y cuatro horas en tercero y en cuarto de Geografía e Historia Comercial)
- El plan de 1912 para colegios elementales y colegios superiores (dos horas de primero a quinto años)
- El plan de 1914 para escuelas normales (con dos horas en primero y segundo y tres horas en tercero y cuarto años).
- El plan de 1956 para el bachillerato (con tres horas de primero a tercero y dos en cuarto y quinto).
- El plan 1574/65 para escuelas técnicas (con dos horas semanales de primero a tercero del ciclo básico).

A mediados de la década de los ochenta, se insinuó en el país una reforma en el Régimen de Evaluación, Calificación y Promoción de los alumnos²⁵, por la cual llevó la eficiencia del aprendizaje al logro de objetivos de aprobación que afectó al conjunto de materias de la enseñanza media y que, en definitiva, no prosperó por distintos factores, entre otros: la escasa preparación de los profesores, el vaciamiento de contenidos y la aplicación por parte de los mismos en las aulas sin las debidas orientaciones pedagógicas y didácticas.²⁶

Transcurrido el tiempo, después del Congreso Pedagógico Nacional (1984-1988) y difundidas sus conclusiones, el 14 de abril de 1993 se sanciona la Ley 24.195 - Federal de Educación -, primera norma para todo el país en la materia, que rige hasta 2006, año en el que el Congreso de la Nación aprueba la Ley 26.206, de Educación Nacional. Es menester señalar que en 1995 se sanciona la Ley 24.521, de Educación Superior, que afecta directamente la organización de las instituciones e introduce temas salientes como la evaluación y la acreditación.

²⁵ Cfr. Resolución del Ministerio de Educación y Justicia Nro. 655/86

²⁶ Cfr. Gioia, María Olga. Calidad de los aprendizajes. Cómo formular objetivos de aprobación y operacionales. Editorial Docencia. Buenos Aires, 1987.

En la aplicación de la Ley Federal se asistió a un proceso que atentó contra el concepto de “disciplinarietà” – y de la organización general de las estructuras educativas -, mediante la creación de híbridos de materias que, en el caso de la Geografía y de otras disciplinas, conspiraron contra el esfuerzo científico, realizado a través de décadas, de integrar la geografía física y la geografía humana. La falta de criterios científicos rigurosos desdibujó el concepto de unicidad de nuestra ciencia y ocasionó consecuencias altamente negativas en el orden laboral para los docentes y en lo estrictamente formativo para los estudiantes.

En una aguda declaración de esta Academia del 14 de diciembre de 2001, se establecía la posición de la corporación ante la ley y se recomendaba:

- a) Se respete la identidad científica de la Geografía.
- b) Se evite la dispersión de su contenido las ciencias naturales y las ciencias sociales.
- c) Se recompongan los cuadros de cada disciplina para dar a la Geografía el lugar que le pertenece.
- d) Se categorice y seleccione al cuerpo docente.

Esta norma duró hasta el 2006, en que comienza a regir, a partir de octubre, la Ley de educación nacional que tiene características diferenciadas de la anterior y de la cual podemos destacar “prima facie” el rasgo de la obligatoriedad, ya que lleva la misma a trece años: el último de la educación inicial, la primaria y secundaria completas.

En un rápido análisis de esta regulación respecto de la Geografía y a su enseñanza, es dable destacar algunos artículos:

- En el 3ero., en el que se considera la educación como política de Estado, se menciona *reafirmar la soberanía y la identidad nacional*, temas en los cuales el saber geográfico tiene un peso fundamental por lo que significa el aporte de conocimientos y por el espíritu y valores que alienta y estimula.
- En el 8vo., referido a la *formación integral de la persona a lo largo de la vida*, se aborda un aspecto en el que nuestra ciencia adquiere una magnitud de proporciones desde los primeros años del niño y, por su amplitud temática y sus principios, puede estar presente en todo el proceso evolutivo.
- En el artículo 11, en su inciso c) plantea *garantizar una formación ciudadana comprometida con los valores éticos y democráticos*. El

papel de la Geografía en este sentido tiene un lugar preponderante porque propicia estos valores y les provee contenidos, hábitos y habilidades imprescindibles para suscitar conductas apropiadas.

- En el artículo 89, orientado a la educación ambiental²⁷, la materia es específica de la Geografía en su carácter de ciencia de relación (hombre-medio) y de síntesis (producto del principio de correlación)

Asimismo, la Ley 26206 agrega componentes interesantes a desarrollar, especialmente para la disciplina, que son los relativos a los espacios extracurriculares que se comportan como ámbitos de aprendizaje de significación, más allá del plano estrictamente escolarizado.

La creación del Instituto Nacional de Formación Docente²⁸ también puede interpretarse como un avance en el esquema valorativo del educador y su rol protagónico en el proceso educativo.

Una síntesis respecto de la situación pasada y presente de la ciencia geográfica en la educación nacional, nos presenta tres puntos salientes en los primeros niveles de enseñanza del sistema:

- a) Hasta la sanción de la Ley 24195 siempre integró como materia el currículum de los estudios iniciales, primario y secundario, manteniendo su valor como disciplina independiente.
- b) Durante la vigencia y aplicación de la Ley Federal de Educación, la disciplina fue desnaturalizada en su esencia gnoseológica y su inserción curricular borró su imagen de disciplina científica consolidada.
- c) La Ley de Educación Nacional plantea alternativas en su letra que son auspiciosas para la enseñanza del saber geográfico, pero depende de las jurisdicciones su inserción en los diseños curriculares.

²⁷ Alude a los artículos 14 y 15 de la Ley 25675, que reproducimos a continuación:

ARTICULO 14. — La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

ARTICULO 15. — La educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental.

²⁸ Cfr. Ley de Educación Nacional, artículo 76.

En cuanto a la Educación Superior, la oferta académica está dada por más de cincuenta carreras de grado; más de doce entre maestrías y especializaciones; y cinco doctorados, todos los posgrados acreditados por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

A lo descripto se suman decenas de profesorado en Institutos de Educación Superior.

Por otra parte, ya en una Universidad se han iniciado actividades posdoctorales y se puede verificar que, en todos los casos, la tecnología se va conformando como un recurso metodológico insoslayable.

5.- Consideraciones finales. Prospectiva.

La tríada presentada en un comienzo, integrada por la evolución histórica de la Geografía como ciencia; su caracterización “ad intra” como transdisciplina y su valor como tal; y su inserción en la educación nacional hasta la actualidad, componen el fundamento para exponer las líneas que podrán trazarse hacia el futuro y que le permitirán continuar siendo un saber “necesario y constitutivo” de la persona humana²⁹ y del ciudadano de nuestro país.

Para que esto pueda ocurrir, el trabajo intelectual y la acción consecuente deben orientarse a que:

A.- La Geografía no quede reducida únicamente a los espacios escolarizados o propios del sistema educativo nacional, dando lugar a iniciativas no formales – acreditables en el sistema – que procedan desde otros sectores de la sociedad más allá de las escuelas e instituciones de educación superior.

B.- La formación de geógrafos, para actuar como profesionales en sus quehaceres específicos o en la docencia, esté dotada de programas adecuados para extender el conocimiento a actividades de difusión y capacitación debidamente organizadas para todo público.

²⁹ En Filosofía de la Educación Personalista, Depalma, Buenos Aires, 1991, págs. 152/153, Ismael Quiles SJ expresa, al referirse a la conciencia cósmica, que *“Es natural que el hombre tome conciencia de su realidad de ser, inserto en el cosmos material. Es fundamental que al educando se le despierte esa conciencia, para que sepa cómo tiene que desarrollar su cuerpo, sus métodos y sus hábitos vitales, y cómo ubicarse entre las cosas materiales, que se presentan como un todo ordenado frente a él, con su naturaleza y sus leyes. Que sepa manejar las cosas con inteligencia y respeto hacia ellas, es decir, tratando de comprenderlas en su ser y sus estructuras, y manejarlas conforme a ese ser y estructuras propios de cada cosa. Dios puso al hombre en la tierra para que la trabajase y custodiase, es decir, para que la utilizase en provecho propio y la cuidase en sí misma”*

C.- La investigación geográfica aborde temáticas aplicables a las demandas de la sociedad y se impulse tanto desde las carreras de grado como de posgrado.

D.- La investigación-acción educativa se desarrolle dentro y fuera de los límites de los diferentes niveles de enseñanza.

E.- La educación a distancia y los medios de comunicación social sean utilizados como medio para el acercamiento del saber a la mayor cantidad de personas.

F.- Exista una definida filosofía que inspire la enseñanza de la Geografía con el propósito de que sea justipreciada la relación del hombre con su medio.

G.- Tanto el avance de la Geografía como ciencia cuanto el desarrollo de una verdadera educación geográfica transiten en conjunto abrevando en las fuentes de la investigación aplicada que esté sustentada sobre la base del respeto a la dignidad de la persona humana y al ámbito que habita.

H.- Se propenda a desarrollar “un aprender a pensar y a educar geográficamente” – dentro y fuera del sistema escolar -, que, en breves palabras, es:

- Buscar soluciones nuevas a problemas no resueltos que se reiteran.
- Interpretar la realidad con el grado de complejidad que tiene.
- Descubrir al otro desde la autoconciencia de uno mismo.
- Abrazar la conducta ética como única forma genuina de relación con los otros y con nuestro ambiente, al que debemos cuidar como nuestra morada y la de las generaciones que nos van a suceder.
- Valorar la naturaleza, al prójimo y a uno mismo, con sentido trascendente.

Y como cierre de esta exposición, quisiera tomarme la licencia de concluir, con la proyección del mapa bicontinental - oficial³⁰ - de la República Argentina sobre la pantalla, leyéndoles un poema que he escrito, especialmente, para esta ocasión, que se llama *Mi Patria*.

³⁰ Cfr. Ley 26.651

*Cuando escuché por primera vez un canto,
Cuando vi., por primera vez la luz,
Cuando sentí el calor de una caricia,
Ya estaba en ti, mi Patria.*

*Cuando pude conocerte en los libros,
Cuando pude recorrer tu geografía,
Cuando transité buscando tu origen,
Ya estaba en ti, mi Patria.*

*Cuando fui atrapado por el amor,
Cuando el amor me regaló sus frutos,
Cuando sentí ser nosotros y no yo,
Ya estábamos en ti, mi Patria.*

*Cuando reconozco el sentido de vivir,
Cuando abrazo a los otros y a cercanos,
Cuando imploro ante el mismo Creador,
Sigo estando en ti, mi Patria.*

*Cuando cumpla con mi estancia terrenal,
Cuando el futuro ya sea mi presente,
Cuando viva en los afectos y recuerdos,
Seguiré estando en ti, mi Patria.*

Muchas gracias.

Bibliografía

- AUSSUBEL, D. **Psicología Educativa**. Ed. Trillas. México, 1993.
- BACHELARD, Gastón. **El compromiso racionalista**. Siglo XXI Editores. 1973.
- BAILEY, Patrick. **Didáctica de la Geografía**. Cincel Kapelusz. Madrid, 1981
- BALE, John. **Didáctica de la Geografía en la escuela primaria**. MEC. Morata. Madrid, 1989.
- BARREDO, José I. **Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la ordenación del territorio**. Ra-Ma Editorial. Madrid, 1996.
- BORRERO CABAL, Alfonso. **Seminario General Internacional para Universidades del MERCOSUR**. Patrocinado por la Organización Universitaria Interamericana (OUI). Edición de la Universidad Católica del Uruguay "Dámaso Antonio Larrañaga". Montevideo, 1992.
- BUZAI, Gustavo. **Geografía Global**. Lugar Editorial. Buenos Aires, 1999.
- DAUS, Federico. **Desarrollo y comportamiento**. Ed. El Ateneo. Buenos Aires, 1986.
- DELORS, Jacques et al. **La educación encierra un tesoro**. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana Ediciones UNESCO. Madrid, 1996.
- GIOIA, María Olga. **Calidad de los aprendizajes. Cómo formular objetivos de aprobación y operacionales**. Editorial Docencia. Buenos Aires, 1987.
- D'HAINAUT, L. **La interdisciplinariedad en la enseñanza general**. UNESCO. París, 1996.
- GUITTON, JEAN - **El trabajo intelectual** - RIALP - Madrid 1977
- HAGGET, Peter. **Geografía. Una síntesis moderna**. Omega. Barcelona, 1989
- HOYOS-VÁZQUEZ, Jaime - **Ciencia y Saber** - UCUDAL - Uruguay - Montevideo, 1992
- KUHN, T. S. **La estructura de las revoluciones científicas**. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires, 1991.

MORIN, Edgar. **Science avec conscience**. Nouvelle edition Fayard. 1990.

Introducción al pensamiento complejo. Ed. Gedisa. Barcelona, 1994.

Articular los saberes – Ed. Universidad del Salvador- Bs. As.- 1998

PHILIPPONNEAU, Michel. **Geografía Aplicada**. Editorial ARIEL. Barcelona, 2001.

PICKENHAYN, J.A. **Epistemología y Geografía**. Ed. Plus Ultra. Bs. As. 1994

POPPER, KARL - **El desarrollo del conocimiento** - Paidós - Bs. As. 1967

RANDLE, Patricio (compilador). **Teoría de la Geografía**. Tomos I y II. GAEA-OIKOS. Buenos Aires, 1984.

TERRÉN DE FERRO, María Delia. **Historia de la Instrucción Pública en la Argentina. 1898-1916. Formas institucionalizadas de enseñanza**. EUS. Buenos Aires, 1985.

QUILES, Ismael. **Filosofía de la Educación Personalista**. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 2008.

VARELA, Pablo Gabriel. **Enfoque metodológico de la enseñanza de la Geografía en el marco de la Ley Federal de Educación**. 1996. (tesis doctoral). Biblioteca Central de la Universidad del Salvador.

Guía para la evaluación de tesis doctorales. Facultad de Filosofía, Historia y Letras de la Universidad del Salvador. Buenos Aires, 2003.

Guía para la elaboración de tesis doctorales. Facultad de Filosofía, Historia y Letras de la Universidad del Salvador. Buenos Aires, 2006.

El tema quilesiano de la persona humana en el marco de la enseñanza de la ciencia geográfica. IX Coloquio de Filosofía Insistencial. EUS. Buenos Aires, 2008.

SESIÓN PÚBLICA

El día martes 27 de mayo de 2014 a las 18:30, el Académico Presidente Prof. Antonio Cornejo declaró abierta la sesión pública durante la cual tuvo lugar la incorporación como Miembro Titular de la Dra. Blanca A. Fritschy.

Acompañaron al señor Presidente los Académicos Titulares Horacio Ávila, Analía Conte, Susana Curto, Natalia Marlenko, Luis M. Miró, Jorge R. Ottone y Héctor O. J. Pena,

RECEPCIÓN DE LA DOCTORA BLANCA ARGENTINA FRITSCHY

Por el Académico
Héctor O. J. Pena

Es un honor y un privilegio el que me han conferido para presentar en esta Sesión Pública a la doctora Blanca Argentina Fritschy que se incorpora como Miembro de Número Titular de esta Academia Nacional de Geografía, para ocupar el sitial Martín de Moussy en el que la antecedieron el doctor Roberto Levillier y el recordado profesor Rubén Manzi.

El ingreso de cada nuevo miembro es uno de los momentos trascendentes de las academias porque conlleva el reconocimiento al recipiendario y a la vez valora el aporte a la corporación que se nutre con renovados saberes, para sumar a sus permanentes objetivos de progreso científico.

En esta ocasión, por razones de caballeridad, no dimensionaré en años el conocimiento y la amistad que me une a la Dra. Fritschy. Creo que mejor puedo expresarlo a través de toda su importante trayectoria profesional.

Estoy convencido que la Academia Nacional de Geografía contará a partir de hoy con una geógrafa integral, sólida en sus conocimientos, con una reconocida capacidad de trabajo y una fiel observadora de las obligaciones que asume.

Dejaré de lado el detalle minucioso de una carta de vida que demandaría un lapso que no disponemos, para detenerme en algunos aspectos de su rica trayectoria.

Su formación geográfica acredita el profesorado en la Universidad Nacional del Litoral, la licenciatura en la Universidad Nacional de Tucumán y el doctorado en la Universidad del Salvador, títulos obtenidos con las máximas calificaciones. A ellos debemos sumarles los estudios de postgrado en Francia y España, donde abrevó en escuelas tradicionales y modernos enfoques tecnológicos.

Conozco que todo ese gran esfuerzo se sustenta en una auténtica vocación por saber, pero también en un compromiso familiar que siempre hizo suyo.

La Universidad Nacional del Litoral concentró sus mayores esfuerzos educativos, con presencias regulares en la Universidad Católica de Santa Fe y la Universidad Tecnológica Nacional- Regional Rosario. Recorrió con éxito las distintas responsabilidades educativas en estudios de grado y post-gradado alcanzando como Docente Titular Ordinario de la UNL un prestigio y un reconocimiento, que tuvo oportunidad de comprobar en distintas oportunidades.

Siempre estuvieron presentes sus inquietudes por la investigación geográfica, tanto en el campo como en gabinete. Culmina esa inquietud manifestada tempranamente como Investigadora Principal Independiente del CONICET. Deseo destacar como logros dentro de esa actividad la creación y dirección del Laboratorio de Geografía Ambiental en la Universidad Católica de Santa Fe y el Laboratorio de Geografía Física y Ambiental de la Universidad Nacional del Litoral.

Valoro especialmente que en conocimiento de algunas corrientes de pensamiento geográfico que ponían en duda mucho de lo actuado, permaneció actualizada en los nuevos enfoques y técnicas, pero nunca dejó de promover aquellos saberes básicos que le otorgan identidad, autonomía y síntesis aplicativa a nuestra ciencia.

Su capacidad de gestión queda ampliamente evidenciada en los diez encuentros del Programa Nacional Olimpiada de Geografía de la República Argentina que, desde el año 2005, movilizó a más de ciento treinta mil docentes y alumnos de todas las jurisdicciones político-administrativas de nuestro país, con ejemplar nivel participativo y excelente logística.

Es autora de numerosos artículos en revistas científicas del país y del extranjero, capítulos de libros y compilaciones.

Tiene activa participación en asociaciones especializadas como la Unión Geográfica Internacional, el Instituto Panamericano de Geografía e Historia, GAEA Sociedad Argentina de Estudios Geográficos y la Sociedad Geográfica de París. En reconocimiento a sus méritos fue distinguida por

GAEA, por el Ministerio de Educación de la Nación y por la Universidad Nacional del Litoral, entre otros.

La acompañan en esta ceremonia tres generaciones de su familia quienes, después de buscar su realización personal en distintas latitudes, al igual que nuestra nueva académica, han logrado la proximidad de residencia que siempre les resultó prioritaria.

El tema que desarrollará la recipiendaria es “El río Paraná: comportamiento e impactos en su tramo medio” que la identifica y está asociado a su trayectoria, como ningún otro.

Dra. Blanca Argentina Fritschy, querida Blanquita, en nombre de todos los integrantes de la Academia Nacional de Geografía te damos una cordial bienvenida y te deseamos todo el éxito que corresponde al esfuerzo y dedicación que seguramente brindarás.



La Dra. Fritschy acompañada por el Presidente y el Vicepresidente Primero de la Academia.

DISERTACIÓN DE LA PROF. DRA. BLANCA ARGENTINA FRITSCHY

Deseo expresar mi reconocimiento y agradecimiento a todos los miembros de esta Academia Nacional que han aprobado mi incorporación a un foro de tanto prestigio.

La medalla y el diploma, que acabo de recibir de parte de las autoridades de la corporación, me enorgullecen y comprometen grandemente.

Agradezco las palabras pronunciadas hacia mi persona que sólo pueden justificarse por una dilatada relación profesional y una sincera amistad.

Previo a mi presentación académica haré referencia al patrono del Sitial que pasará a ocupar y a los académicos que me antecedieron en el mismo.

Sitial Jean Antoine Victor Martin de Moussy

Usualmente conocido como Victor Martin de Moussy nació en Brissac, Francia, el 26 de junio de 1810 y fallece el 28 de marzo de 1869 en París. Es en esta ciudad donde realiza sus primeros estudios. Se doctora en medicina en Estrasburgo en 1835. Desde muy joven se destacó por su interés hacia la las ciencias humanas y naturales.

A los treinta y un años viaja a Sudamérica y, después de una breve estancia en Río de Janeiro (Brasil) se traslada a Montevideo (Uruguay) y, en 1854 a la Argentina. Se instala en Gualeguaychú (Entre Ríos) localidad estratégicamente emplazada para los contactos con el entonces Justo José de Urquiza, presidente de la Confederación Argentina entre 1854 y 1860, quien le encomienda la tarea de realizar la descripción geográfica y estadística de la Confederación argentina. Con ella, de Moussy se convierte en el primer geógrafo en realizar estudios de relevamiento completos en Argentina dando origen a los estudios disciplinares y sentando las bases del conocimiento científico vernáculo.

Pero en aquél entonces se perseguía otro objetivo: el de lograr un acabado conocimiento de las riquezas geológicas de la Nación, de su Geografía y de sus posibilidades productivas. La obra descriptiva de Martin de Moussy tenía que servir para mostrar a Europa la imagen de un país con grandes potenciales en cuanto a lo económico y la producción agropecuaria con el objeto de atraer a los inmigrantes que serían la base de la estructura social y productiva de la Argentina.

Durante cinco años de Moussy viajó por las catorce provincias argenti-

nas de entonces. Recorrió alrededor de 22.000 km y escribió: *...gracias a la salubridad del clima y a la resistencia de mi organismo pude superar las fatigas de esas largas excursiones que devoraron más de 20.000 km para los cuales empleé unas veces buques a vela, diligencias, carros, carretas de bueyes, caballos y mulas.* Los viajes de exploración se dividieron en cuatro etapas y comprendieron sectores de las provincias de Buenos Aires (y la mayoría de fuertes de frontera), Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Misiones, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Mendoza, San Luis, Córdoba sin dejar de recorrer Montevideo, sur de Brasil, Paraguay (y sus misiones) y Chile.

La voluminosa obra de Martin de Moussy comprende compilaciones biogeográficas, registro de datos meteorológicos al igual que altimétricos de 350 puntos de nivelación en todo el territorio. Estos relevamientos y las observaciones a campo traviesa le permiten analizar y expresar las posibilidades productivas de cada región teniendo en cuenta las características físicas, geológicas, climáticas, agropecuarias, de transporte, vías de comunicación (camino, rutas y puentes) relatando la producción de las artes, el comercio y la industria. Engloba temas vinculados a la inmigración europea, población de negros y convivencia con los aborígenes.

La colecta de datos se ve coronada con la publicación, en francés, de la *Description physique, géographique et statistique de la Confédération Argentine* que se editó en tres volúmenes y un atlas con datos estadísticos y mapas publicados en París entre 1860 y 1868. Martin de Moussy estaba allí, pues en 1867 Mitre lo nombra representante de la Argentina ante la Exposición Universal de París. El Atlas fue reeditado en 1873 con una tirada de 1000 ejemplares. Contiene treinta cartas físicas y políticas de cada una de las provincias y territorios nacionales. La mayoría de los textos se distribuyeron en las cortes europeas llegando a nuestro país escasos ejemplares que se entregaron a personalidades y bibliotecas públicas.

Resulta interesante destacar que mientras viajaba publicaba adelantos de su obra. Sus artículos aparecieron en diarios uruguayos y argentinos: “El Plata científico y literario” (Buenos Aires), “El Nacional Argentino” (Paraná), “El Uruguay” (Concepción del Uruguay), “El Orden” (Buenos Aires), etc. Tiene especial interés “Algunos apuntes sobre la constitución meteorológica y médica y sobre la mortalidad del año 1853”. En 2005 la Academia Nacional de la Historia logró reeditar la *Descripción Geográfica y Estadística de la Confederación Argentina* sin notas ni estudios preliminares, bajo la dirección de I. Bosch como traductora.

El aporte de Martin de Moussy a la ciencia y, en especial a la Geografía, fue de gran trascendencia para nuestro país. Su nombre honra el séptimo Sitial de la Academia Nacional de Geografía.

Dr. Roberto Levillier

Nació en Buenos Aires en 1886. Su nivel cultural y estudios realizados fueron antecedentes de importancia para incorporarse al grupo diplomático argentino donde ocupó diferentes posiciones hasta 1942. Estuvo destacado como consejero en España, Portugal, Polonia, la antigua Checoslovaquia y en Perú. En 1920 fue designado, por el presidente Hipólito Yrigoyen, a integrar la primera delegación que envió a la Sociedad de Naciones. Entre 1935 y 1937 fue embajador en México y, un año después, fue nombrado embajador en Uruguay donde permaneció hasta 1941. Gracias a sus investigaciones en 1955 fue admitido en la Academia Nacional de la Historia y, en 1956, fue uno de los fundadores de la Academia Argentina de Geografía (hoy Academia Nacional de Geografía) donde ocupó el Sitial Martín de Moussy hasta su muerte en 1969, a los 83 años.

La vocación por la investigación histórica de Levillier se inició en épocas tempranas; fue su interés especial el siglo XVI. Se destaca, por su importancia que, desde 1918, había empezado a editar una colección de documentos con la finalidad de ampliar los fondos de la Biblioteca del Congreso argentino y, en 1926, publicó la primera parte de una trilogía titulada: *Nueva Crónica de la conquista de Tucumán*. El segundo volumen fue publicado en 1930 y la última parte en 1932. Su labor se vertebró en el pasado pues Levillier consideraba fundamental esa mirada para interpretar las motivaciones de la proclamación de la Independencia y explicar las características de la sociedad de Argentina.

Entre sus obras más importantes se destacan *Orígenes argentinos* (1912), *La reconstrucción del pasado colonial* (1917), *El Perú y el Tucumán en tiempos prehistóricos* (1928), *Chile y Tucumán en el siglo XVI* (1928), *La Argentina del siglo XVI, Biografía de los conquistadores de Argentina* (1933), *Don Francisco de Toledo organizador del Perú*, estudio biográfico editado en tres volúmenes (1935, 1939, 1942); *Descubrimiento y Población del Norte Argentino por Españoles del Perú* (1943); *América, la bien llamada y Las cartas de Américo Vespucio*. Además de obras históricas, Levillier publicó otras dos de índole teatral tituladas *Amor con dolor se paga y Rumbo Sur*.

Prof. Rubén Manzi

Geógrafo, docente e investigador (1920-1991). En el año 1961 fue elegido Miembro de Número de la Academia Nacional de Geografía. Fue socio activo de GÆA, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Ocupó el cargo de Director de la División Ecología y Recursos Naturales del Minis-

terio de Agricultura de la Provincia de Santa Fe. Formó parte del cuerpo docente del Instituto del Profesorado luego, Escuela Universitaria del Profesorado dependiente del rectorado de la Universidad Nacional del Litoral donde en varios períodos se desempeñó como Director del Departamento de Geografía. También desarrolló sus actividades de formación en el Instituto Nacional Superior de Paraná. Participó en numerosos congresos y reuniones realizadas en el país y en el exterior tales como en Ecuador, Chile y Uruguay en los que presentó trabajos vinculados a la temática convocante.

La mayor obra es la Geografía de la *Provincia de Santa Fe*, trabajo en tres tomos realizada conjuntamente con la Académica ya fallecida, Mabel Georgina Gallardo que constituye un estudio integral geográfico de la provincia. Allí desarrolla los temas, de preferencia, vinculados a la Geografía Física.

EL RÍO PARANÁ: COMPORTAMIENTO E IMPACTOS EN SU TRAMO MEDIO

Académica Prof. Dra. Blanca A. Fritschy

Resumen

El presente trabajo se vertebra en los comportamientos del río Paraná bajo condiciones extremas, esto es, las crecidas extraordinarias y los estiajes/bajantes. Se recurre a los datos analógicos y digitales para analizar las características del escurrimiento en la cuenca alta y media según caudales y alturas registrados en estaciones de aforo seleccionadas. Resultado de ello se detectan los comportamientos extremos ocurridos en el siglo XX y los impactos ocasionados variables en el territorio afectado. Se mencionan de ciertas medidas estructurales y no estructurales ejecutadas subrayando la necesidad de estudios interdisciplinarios en el marco de la ordenación concertada del territorio fluvial y su hinterland. Estos lineamientos permitirán comprender la incidencia del comportamiento del río Paraná en el valle actual y percibir la complejidad del paisaje aluvial con sus geofacies y geotopos que, evolucionando en el espacio y tiempo, se encuentra en proceso de adaptación a las condiciones climáticas actuales.

Palabras clave: Cuenca hidrográfica – escurrimiento – crecidas extraordinarias – estiajes –

THE PARANÁ RIVER: BEHAVIOUR AND IMPACTS IN ITS MIDDLE COURSE

Abstract

The unifying theme of this research paper is the behaviour of the Paraná River under extreme conditions, that is, extraordinary floods and low flow periods. In order to analyse river current characteristics in the upper and middle river basins according to gauge heights and discharges measured at selected gauging stations, analogue and digital data were resorted to. As a result, variable extreme behaviours and human impacts that occurred in the area under study during XXth Century were detected. Certain structural and non-structural implemented measures are mentioned, and the need for interdisciplinary studies within the framework of an agreed on land use planning for this fluvial system and its hinterland is underlined. These lineaments will allow to comprehend how the behavio-

ur of the Paraná River influences its present day valley and to perceive the complexity of the alluvial landscape including its geofacies and geotopes which, while evolving both in time and space, undergoes a process of adaptation to current climate conditions.

Keywords: Drainage basin – current – extraordinary floods– low flow –

Introducción

Con una longitud de casi 4.000 km, una cuenca de aproximadamente 2.600.000 km² y un caudal medio de entre 16.000 y 17.000 m³/s el río Paraná recorre el centro sur del continente sudamericano desde cota 1.150 m hasta el río de la Plata recogiendo las aguas de los afluentes de Brasil y Paraguay y los del noroeste de Argentina. Se convierte así en la segunda cuenca más extensa después de la del río Amazonas. Su régimen hidrológico se origina en precipitaciones pluviales de la cuenca superior y se traduce en un comportamiento bimodal con una crecida a fines del verano y en el otoño con un repunte en el lapso invernal ocasionado por la llegada de las aguas del Paraguay. Pero la singularidad del Paraná se expresa en su curso medio donde desarrolla, por sectores, un lecho mayor de 30-34 km de ancho. En este laberinto complejo de brazos, canales y meandros que bordean islas y bancos arenosos tiene lugar una dinámica biogeográfica de alta diversidad. Es un río de llanura aluvial con diseño de avenamiento estilo anastomosado en su lecho ordinario respondiendo a la tectogénesis pasada y Actual y a las condiciones climáticas presentes del Alto Paraná y del Paraguay (Fritschy, 1996).

Resultado del análisis de datos se detectan los comportamientos extremos ocurridos en el siglo XX y los impactos ocasionados en el territorio afectado. Mostrar las crecidas extraordinarias y los estiajes/bajantes producidos en el siglo XX en el tramo Paraná medio y determinar sus atributos se convierte en el objetivo de esta disertación que tuvo lugar en la Sesión Abierta de la Academia Nacional de Geografía acaecida el 27 de mayo de 2014 en ocasión del ingreso como Miembro de Número.

1. La cuenca del río Paraná

Civilización y agua constituyen un díptico indisoluble del complejo sistema hidrográfico de la cuenca del Paraná donde, los ríos Paraná y Paraguay forman la parte importante del conjunto. En este agregado la cuenca fluvial plio-pleistocénica paranaense constituye un sistema abierto de tipo proceso-respuesta que convierte las entradas de materia y energía en respuestas hidro-geomorfológicas, bio-edáficas y antrópicas.

La cuenca paranaense se desarrolla entre los 16° y 34° S; abarca una superficie de alrededor de 2.600.000 km² (84% del sistema fluvial Río de la

Plata) e integra, por medio de sus afluentes, el zócalo cristalino brasileño y las vertientes orientales de un sector andino a través de su recorrido por Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina. El caudal de la cuenca del Río de la Plata supera los 20.000 m³/s; el 75% es aportado por la del río Paraná.

En Confluencia, aguas arriba de Resistencia-Corrientes, las subcuencas Alto Paraná y Paraguay unen sus aportes líquidos, sólidos y bióticos. A pesar de transitar por cuencas semejantes en superficie (1.150.000 km² y 980.000 km², respectivamente) la del Alto Paraná recibe mayor cantidad de precipitación, el relieve manifiesta pendientes marcadas y la red de drenaje dendrítica está bien desarrollada. La subcuenca Paraguay recibe menos precipitaciones, las pendientes son débiles y se expresan en el escaso desarrollo de la red de avenamiento, incluso, en la cuenca superior, la depresión del Pantanal contribuye a regular las descargas (Figura 1). De allí, la diferencia de aportes líquidos y sólidos en tiempo y espacio de la subcuenca al tramo Medio e Inferior del río Paraná. Las crecidas y los estiajes constituyen fenómenos naturales que representan el régimen hidrológico bimodal del río Paraná Medio que se manifiesta con una onda de crecida anual y un repunte de las aguas en invierno (Figura 2). Este régimen es el resultado de las precipitaciones pluviales en las cuencas altas de los ríos Alto Paraná-Iguazú y Paraguay. Condiciones especiales de las precipitaciones en la cuenca alta de estos fluvios generan las crecidas extraordinarias con impactos en el paisaje (Fritschy 1987) (Figura 3).

Geomorfológicamente el valle del río Paraná es de tipo mixto: corre encajonado como un río de montaña o de meseta en la sección superior y se transforma en un típico río de llanura aluvial con la elaboración de un lecho de inundación de importancia en situaciones de crisis en los excesos de agua. Los diferentes criterios aplicados para considerar los tramos del río Paraná difieren en la denominación y en los sitios de inicio y terminación de cada uno de ellos. Por ejemplo, Bonetto y Drago (1968) aplican un criterio faunístico para caracterizarlos. Popolizio (1972) considera tres: el Alto Paraná que comprende el sector localizado aguas arriba de los Saltos de Guairá o Sete Quejadas; el Medio Paraná, desde estos saltos hasta los rápidos de Apipé y el Bajo Paraná hasta la desembocadura con el río de la Plata. Floco y Premoli (1973) consideran el Paraná Superior, el Alto Paraná y el Paraná Medio. Desde el punto de vista geográfico estimo oportuno considerar los siguientes tramos (Figura 1):

- *Alto Paraná*, constituido por las subcuencas de los ríos Paranahyba y Grande y hasta la confluencia con el río Paraguay.
- *Paraná Medio*, resultado de la confluencia del Alto Paraná con el río Paraguay hasta Diamante.

- *Paraná Inferior y Delta*, desde Diamante hasta el río de la Plata.

2. Las características del escurrimiento en la cuenca del río Paraná

Los hidrogramas de caudales mensuales realizados para diferentes estaciones de aforo ubicadas sobre el río Paraná proporcionan una indicación del comportamiento hídrico (Figura 2). Si bien el régimen anual se caracteriza por la alternancia de un período de crecida y otro de bajante la magnitud del caudal amerita saber quién y cuándo aportan los afluentes del curso superior.

Alto Paraná y Paraguay

Los promedios de caudales medios mensuales de los ríos Alto Paraná en Ita Cuá en Posadas (Misiones), Iguazú en Puerto Andresito (Misiones) y Paraguay en Puerto Bermejo (Chaco) representan drenajes de las lluvias acaecidas en la cuenca superior en diferentes meses del año. Considerando al año hidrológico iniciado en el mes de septiembre y tomando como base a los promedios mensuales se indica que el río Paraná aporta los mayores caudales finalizando el verano (febrero), el Iguazú en primavera (octubre) y el Paraguay a fines del otoño y principios del invierno (junio). Es el Pantanal, con su clima transicional y sus irregularidades, la causa del actual régimen hidrológico.

Los aportes del Pilcomayo y del Bermejo (margen derecha) y del Tebicuray (margen izquierda) alteran el comportamiento del Paraguay. Especialmente el promedio de lluvias anuales oscila entre 1.700 mm y 600 mm en el este y oeste del Chaco observándose un incremento de hasta 1.000 mm en los sectores más húmedos de las cuencas superiores de ambos ríos (cf. Motor Columbus, 1979). El río Pilcomayo pierde la mayor parte de su caudal en los anegadizos del gran cono aluvial que atraviesa reduciendo su aporte al río Paraguay.

Interesa destacar los afluentes de margen derecha del río Paraguay. La cuenca del Bermejo -con sus cabeceras en la Cordillera Oriental al norte de la República de Bolivia y los cauces que descienden de la Sierra Victoria hacia el sureste boliviano- abarca una superficie de 135.000 km². En la cuenta alta dos subcuencas hidrográficas, Tarija-Bermejo y Grande-San Francisco, tienen superficies similares pero el escurrimiento de la primera es el 70% del total. En la confluencia de los ríos Bermejo y San Francisco comienza el curso medio del río Bermejo que forma el límite entre las provincias de Formosa y Chaco. El transporte de material en suspensión es de 78.954.100 t/año que representan un volumen de aproximadamente 63 hm³/año (cf. Casanova, et al., 1984). La diversidad de climas, generadas por las diferencias topográficas y litológicas de la región, provoca una acción

diferencial de los agentes y procesos de erosión que trabajan sobre una morfología controlada por la tectónica. Desde la confluencia (km 439) el curso inferior del Bermejo busca desembocar en el Paraguay entre barrancas altas (12 m en estiaje) y bajas que favorecen el desarrollo de áreas inundables. Las crecidas del Bermejo inferior se producen generalmente en el mes de marzo aunque pueden oscilar entre enero y abril. La importancia del Bermejo radica en los aportes del material en suspensión visibles en el color de las aguas en los tramos Medios e Inferior del río Paraná. Son los tributarios de margen izquierda del Paraguay inferior los que aportan mayores caudales, caso del río Tebicuray y, aunque las grandes crecidas pueden ocurrir durante la mayor parte del año, el 50% de las mismas acontecen entre abril y julio (cfr. Motor Columbus, 1979).

También son diferentes las características químicas con concentración de sólidos en solución de los aportes líquidos del Alto Paraná y del Paraguay. Vasallo y Kieffer (1984) informan que, el primero, se caracteriza por las del tipo bicarbonatada-cálcico-magnésica con una conductividad media de 44.9 us cm⁻¹ y, el segundo, por bicarbonatada-clorurada-mixta con conductividad media 118.9 us.cm⁻¹. Estos valores muestran la superioridad de las del Paraná con respecto a los macroelementos. La dinámica de la carga soluble en ambos ríos se manifiesta en forma de mecanismos opuestos: la correlación conductividad-nivel hidrológico para el Alto Paraná es positiva (importancia del proceso de lavado durante las crecidas; $r = 0,426$), mientras que para Paraguay resulta negativa (relevancia del proceso de disolución; $r = 0,462$). Más que los valores de los coeficientes de correlación, lo distinto del signo es lo que indica la diferencia de funcionamiento en los subsistemas fluviales. El pH de ambos ríos es inferior a 8.3 siendo ligeramente más ácido el de Paraguay (7.35).

El origen pluvio estival del escurrimiento de la cuenca alta del río Paraná desarrollados en distintos marcos detiempo y espacio otorgan diferentes jerarquías a cada uno de los subsistemas Alto Paraná, Iguazú y Paraguay que, integrados al Paraná Medio e Inferior, constituyen el sistema fluvial del Río de la Plata en una superficie total de 3.100.000 km². Estos subsistemas, importantes en extensión, en aportes hídricos, en sedimentos y bióticos de alta complejidad resultado de los regímenes climáticos y condiciones litoestructurales a las que están sometidos, se unifican en Confluencia transfiriendo al Paraná Medio un peculiar comportamiento anual e interanual.

El río Paraná en su sector medio

El Paraná medio es un segmento del río de llanura que modeló y modela un amplio valle donde ha cambiado de curso en los últimos tiempos geológicos. Todo el valle ha sido testigo de intrusiones marinas cuyos

restos fósiles se encuentran en sedimentos calcáreos constitutivos de las terrazas que lo limitan y ha sido escenario de procesos tectogénicos respondiendo a la neotectónica sin manifestaciones de plegamiento alguno. Los levantamientos y hundimientos de los bloques que integran el valle según orden de magnitud III y IV (Tricart, 1965), la acción de los agentes y procesos de erosión fluvial-eólicos en tiempo y espacio sumado a la riqueza biótica configuran un paisaje aluvial que se extiende desde Confluencia hasta Diamante. Es en este sector donde la singularidad del Paraná adquiere relevancia en tiempos de crecida extraordinaria pues es el lecho mayor el que le sirve de reservorio momentáneo de los excesos de agua. A partir de Diamante y hacia el sur las barrancas entrerrianas se diluyen y, sobre la ribera santafesina al sur del brazo Coronda, desaparece el lecho de inundación que lo caracteriza en el curso medio.

La pendiente media es de 0.036 m/km y su ancho (lecho ordinario y de inundación) varía entre de 4.2 km frente a Corrientes, 16 km en Goya (Corrientes), 30 km en Alejandra (Santa Fe)-Esquina (Corrientes) , 34 km frente a San Javier (Santa Fe), 13 km en Santa Fe (Santa Fe)-Paraná (Entre Ríos), 26 km frente a Diamante (Entre Ríos) 7 km Rosario (Santa Fe)-Victoria (Entre Ríos). El perfil longitudinal está determinado por la pendiente del valle, el índice de transporte de sedimentos del material del lecho y la resistencia de las riberas a la erosión. El perfil es cóncavo hacia arriba como otros ríos pero el del Paraná es propio. Desde la confluencia con el Paraguay hasta su desembocadura en el río de la Plata el río desciende con pendientes suaves (3.6 cm/km). Algunos rasgos: la pendiente del cauce en Corrientes es algo mayor que en Paso de la Patria (5.8 cm/km); se reduce en el tramo Corrientes-Empedrado (4.0 cm/km), vuelve a aumentar hasta La Paz (5.9 cm/km) y, en Reconquista-Esquina, alcanza el máximo de 7.0 cm/km. A partir de aquí se reduce, con ciertas irregularidades, hasta que, en San Pedro (provincia de Buenos Aires) la pendiente alcanza a 1.2 cm/km. También el ancho del lecho menor es variable: 4.2 km ampliamente desarrollado sobre margen derecha, varía entre 13 km frente a Corrientes y 56 km en la sección Rosario-Victoria.

Estación Corrientes recibe las aguas que transitan por los dos tributarios vitales de la cuenca paranaense. Al ubicarse aguas debajo de las confluencias del Alto Paraná con el Paraguay y siendo representativa del área de principales aportes la situación geográfica es de privilegio. Posee registros extensos y confiables. La contribución de los fluvios tributarios localizados aguas abajo es de escasa relevancia. Sobre margen izquierda y en territorio correntino recibe a los Riachuelos, Empedrado, San Lorenzo, Santa Lucía (desagua al Estero del mismo nombre), Batelito, Corrientes (fluvio de mayor importancia en caudal; desagua a los Esteros Batel, Batelito e Iberá). Los aportes más importantes del territorio entrerriano se reali-

zan por los ríos Guayquiraró y Feliciano. Los afluentes correntinos son los de mayor jerarquía hidrológica y biológica que los de margen derecha.

La diversidad de la cuenca alta en su conjunto (Alto Paraná-Iguazú-Paraguay) resultante de condiciones litoestructurales y morfoclimáticas particulares se reflejan en originales comportamientos de descarga del Paraná Medio en Corrientes. Los promedio de los caudales medios mensuales muestran una curva unimodal con máximo en febrero (21.402 m³/s) y mínimo en septiembre (13.124 m³/s). El máximo caudal se produjo en junio de 1983 (54.468 m³/s), procedido de mayo (47.790 m³/s), marzo (45.117 m³/s) y diciembre (año 1982, 40.956 m³/s) y se prolongó a julio (51.307 m³/s) del mismo año. Otro volumen importante se manifestó en octubre de 1998 (34.456 m³/s). El mínimo de los caudales se registró en el mismo mes pero 1944 (4.092 m³/s). El área de la cuenca es de 1.950.000 km². Los derrames anuales y caudal máximo y mínimo medio diario y medio anual para el lapso de 97 años se muestran en Tabla 1.

Tabla 1. Derrame anual y caudales del río Paraná Medio en Corrientes. Serie 1904-2000

	Derrame anual (hm ³)	Caudales (m ³ /s)		
		Máximo medio diario	Mínimo medio diario	Medio anual
Promedio	540.262	29.553	9.250	17.120
Máximo	1.193.119	60.215	16.861	37.834
Mínimo	335.681	17.018	3.946	10.615

Fuente de datos: SRH, 2000.

La estación Paraná (túnel), situada en la provincia de Entre Ríos, registra datos de caudales correspondientes sólo al cauce desde 1904. Los promedios de los medios mensuales muestran el máximo en el mes de marzo (17.417 m³/s) y el mínimo en septiembre (10.795 m³/s), abril (17.142 m³/s) y mayo (15.740 m³/s). El caudal máximo se midió en marzo de 1966 y el mínimo en octubre de 1944. El área de la cuenca es de 2.302.000 km² observándose los derrames anuales y caudales máximo y mínimo medio diario y medio anual para la serie analizada en Tabla 2.

Tabla 2. Derrame anual y caudales del río Paraná Medio en Paraná (Túnel). Serie 1904-2000.

	Derrame anual (hm ³)	Caudales (m ³ /s)		
		Máximo medio diario	Mínimo medio diario	Medio anual
Promedio	444.969	21.523	8.268	14.100
Máximo	752.780	39.150	14.371	23.871
Mínimo	271.584	13.681	4.493	8.612

Fuente de datos: SRH, 2000.

Los hidrogramas de caudales diarios en Corrientes y Paraná (Túnel) del periodo 1904-2001 proporcionan una síntesis de la distribución de los comportamientos extremos (Figura 4). Mientras que en Corrientes el máximo caudal registrado alcanzó a 60.215 m³/s el 18/07/1983 en Paraná llegó a 39.150 m³/s el 15/06/1905. Por el contrario, los registros mínimos coinciden en el año: 3.945,6 m³/s el 07/10/1944 para Corrientes y 4.493 m³/s el 03/11/1944 para Paraná.

Entre Corrientes y Paraná (Túnel) las diferencias del escurrimiento son de caudales y temporales debido al trayecto de alrededor 200 km en sentido meridiano que debe atravesar. Los caudales se derraman por el extenso lecho mayor que caracteriza, precisamente, al sector medio del río Paraná que, antes de la sobre elevación de la RP n° 1, trasvasaban al paleovalle. En efecto, entre las ciudades de Corrientes y Diamantes la heterogeneidad de las formas manifiesta la importancia que la tectónica terciaria-cuaternaria juega en el trazado fluvial acomodando bloques y reactivando fallas en forma imperceptible. El Paraná medio se transforma en típico río de llanura con dos elementos bien marcados: el lecho de inundación (mayor) y el lecho ordinario (menor), integrando el valle actual inscripto en otro más antiguo, probablemente engendrado en el Plio-Pleistoceno: el *paleovalle* (Figura 3). En ambas las fases sucesivas de incisión y aluvionamiento resultantes de condiciones climáticas pasadas y actuales otorgan originalidad al Paraná Medio. Desbordes ocurridos en épocas de crecidas excepcionales obligan al río a ocupar el paleovalle aportando materia y energía a las hoy transformadas en cañadas, esteros y bañados (de los Ciervos, Novillos, Grande) pero que, en una época no muy lejana de su historia geomorfológica-geológica, constituían activos brazos. Dos notorias transfluencias, a la altura de Paraje El Laurel y Los Cerrillos (provincia de Santa Fe), se movilizan atravesando el arenoso albardón ribereño que hoy une ambos valles.

El trazado de avenamiento expone interesantes ejemplos. Aguas arriba de Posadas el cauce desarrolla formas meándricas respondiendo a los controles del valle que atraviesa; aguas abajo el lecho ordinario se manifiesta como un típico río de diseño trenzado de lecho móvil. Está sobrecargado de sedimentos; en condiciones de aguas medias no tiene suficiente capacidad para transportar los sedimentos depositados aguas arriba en el cauce correspondiente a aguas bajas durante los periodos de crecidas (cf. Motor Columbus, 1979). Los cursos trenzados son inestables (Tricart y Roux, 1961). Todos los años, durante el pulso de crecida, cambia de canal. Esto provoca inconvenientes para la navegación durante las aguas medias-bajas/estiajes además de requerir importantes erogaciones en operaciones de dragado. A ello se agrega la vegetación que es un elemento fundamental en el modelo puesto que contribuye a atenuar la velocidad de la corriente y favorece

los procesos de depósito y acumulación. Es la responsable principal de la transformación de bancos en islas.

La contribución hidrológica de la cuenca superior al Paraná medio durante las crecidas muestra que éstas se deben principalmente a los aportes del Alto Paraná aguas arriba del Guairá y ocurren con mayor frecuencia en febrero y marzo. Sin embargo, ocasionalmente, los aportes de la cuenca baja del Alto Paraná -entre Guairá y Confluencia- son las principales causas de inundaciones extraordinarias a lo largo del Paraná medio e inferior. Un repunte de los niveles de agua se observa en los meses de octubre por crecidas de la cuenca entre Guairá y Posadas y, en junio, por crecida de la cuenca entre Guairá y Posadas sumadas a las de la cuenca del río Paraguay. Paoli, Cacik, et al., (1994), en base a tratamientos estadísticos de datos de la Serie hidrológica 1904-1993, logran determinar los meses en que se produjeron con mayor frecuencia y los porcentajes de cimas de máximos caudales según la crecida se originara por aportes de la cuenca del Alto Paraná y/o de la cuenca del río Paraguay (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Distribución de las cimas de crecida del Paraná en Corrientes. Serie 1904-1993.

Periodo		Meses	% de pico (en m ³ /s)		Observaciones
Total	Parcial		15.000	30.000	
1904-05	--	Febrero-Marzo	50	46	Aportes del Alto Paraná
1992-93		Mayo-Junio Julio	23 50% en junio	--	Aportes del Alto Paraguay
--	1905-05 a 1935-36	Febrero-Marzo	38	--	--
		Junio-Julio	--	30	
	1936-37 a 1972-73	Febrero-Marzo	57	--	Sólo 8 crecidas superiores a 30.000 m ³ /s
		Febrero-Marzo- Mayo-Junio	--	62 12.5% junio	
--	1974-75 a 1992-93	Febrero-Marzo	--	46	Septiembre: 2 picos superiores a 30.000 m ³ /s
		Mayo-Junio Julio	--	38	

Por otra parte, logran caracterizar el tipo de crecida del río Paraná. La correspondiente al tipo "A" manifiesta una subida y bajante relativamente rápida de las aguas y son de corta duración. Las de tipo "B", por el contrario, son de subida y descenso de las aguas lentas pero alcanzan mayor volumen y duración que la anterior (Tabla 4).

Tabla 4. Tipos de crecida del río Paraná.

A		B	
Subida relativamente rápida, empuntadas, generalmente con pico importante y de corta duración, aún cuando se hayan presentado picos precedentes. Los máximos en Posadas pueden ser de ó > magnitud que los de Corrientes		Subidas más lentas, con uno o más picos importantes que se presentan sucesivamente; de mayor volumen y duración que la anterior.	
Cima máxima en			
Febrero – marzo	Mayo – junio – julio	Febrero – marzo	Mayo – junio – julio
1989/1990	1904/1905, 1922/1923, 1935/1936 (2° máx.) *, 1986/1987, 1989/1990 (2° máx.) *, 1991/1992	1928/29, 1945/46, 1961/62, 1965/66, 1976/77, 1979/80	1982/1983

Fuentes de información: Paoli, C.; Cacik, P.; et al. (1994).

Las lluvias constituyen la fuente de alimentación prioritaria. La precipitación media anual disminuye desde 2.400-1.400 mm en el Este hasta 1.000-400 mm en el oeste. En el norte, el 80% del total anual se concentra entre noviembre a marzo, lapso que se reduce en la medida que se avanza hacia el sur (Figura 1). Los caudales medios anuales del río Paraná rondan en los 12.500 m³/s en Posadas y de 16.300 m³/s en Corrientes y, en 3.800 m³/s en Puerto Bermejo (Paraguay) (cfr. Pochat, 2002). La complejidad hidrográfica también afecta a la estacional distribución de los caudales anuales: en el Alto Paraná está calcado del patrón de las lluvias por el contrario, el del Paraguay, se ve afectado por el comportamiento del Pantanal. No obstante desde 1960-1970 la magnitud, frecuencia e impactos de las crecidas extraordinarias comenzaron a pensarse en vinculación con fenómenos climáticos de escala regional y planetaria que acontecen fuera de la cuenca propiamente dicha (ENSO).

3. Los comportamientos extremos: crecidas extraordinarias y estiajes

Las crecidas y los estiajes constituyen fenómenos naturales frecuentes que afectan a las aglomeraciones humanas situadas en valles fluviales. La mayoría de los daños ocurren debido a la deficiente planificación territorial: pérdidas de cosechas y ganado, perturbación en la vida social y psicológica de los grupos que la padecen, sobrevivientes desolados, destrucción de vivienda, edificio, obras de infraestructura, riesgos de epidemias, muer-

tes, corte de vías de circulación, inmovilización temporaria del transporte, interrupción del comercio, deterioros en la economía, emigraciones de los lugares de desastre. Las formas del valle fluvial son remodeladas. La duración de cualquiera de los extremos también afecta a los habitantes y a la biota en general. Crecidas extraordinarias y estiajes son estudiados, incluso, al detalle. Las causas y las consecuencias requieren de una mirada integrada debido a la complejidad de los regímenes hidrológicos resultado de la extensión de las cuencas y heterogeneidad de las áreas de aporte. A ello se agregan las transformaciones naturales y antrópicas que, en diferentes tiempos, contribuyen a su evolución y dinamismo: fluctuaciones climáticas, deforestación, apropiación de suelo por actividades agropecuarias y mineras y construcción de obras de infraestructura, entre otros (Fritschy, 1997).

Las inundaciones del río Paraná en su tramo medio son del tipo "lentas". Constituyen el fenómeno modelador del paisaje por excelencia: el material de vertiente, preparado convenientemente por la meteorización, se moviliza hacia abajo llamados por la gravedad; las comunidades vegetales son afectadas; los horizontes superficiales de los suelos e incluso hasta el material parental y formaciones superficiales son trastocados y arrastrados varios km pendiente abajo en un conjunto heterométrico que involucra millones de metros cúbicos en diferentes formas de transporte de carga. Estos procesos esculpen los sorprendentes contornos de los interfluvios y valles fluviales en todos los dominios climáticos, a excepción del frío. En el Paraná medio las crecidas anuales alcanzan tal proporción que los caudales desbordan sobre el lecho de inundación y, en las excepcionales, se derrama sobre el paleovalle a través de antiguos contactos hoy convertidos en ambientes semilénticos (cañadas y esteros).

Porque las crecidas,

- constituyen situaciones que caracterizan el régimen hidrológico del río Paraná y las cuales el habitante del valle no deja de asombrarse,
- forman parte de un fenómeno natural incorporados a la cultura ribereña,
- son predecibles puesto que se manifiestan en un lapso que permite advertir a la población,
- las precipitaciones que generan las inundaciones ocurren en la cuenca superior durante meses previos a alcanzar el máximo de crecidas en el tramo Santa Fe-Paraná,
- lentamente las aguas desbordan de su lecho ordinario y ocupan el lecho mayor,

- las aglomeraciones ribereñas conocen los efectos,
- los elementos del geosistema fluvial denotan transformaciones y modificaciones ínsitas de la evolución del sistema: creación y/o eliminación de bancos e islas, relocalización de sedimentos, transporte de biomasa; apertura y/o cierre de brazos; y
- junto con los estiajes, constituyen situaciones límites para cierta forma de vida y actividades antrópicas,

es necesario analizar las crecidas extraordinarias en detalle.

Las crecidas extraordinarias

El criterio adoptado por el Sistema de Alerta y DCPVN (Tabla 5) considera los niveles máximos locales de la lámina de agua como parámetro hidrológico para organizar e implementar las tareas propias de evacuación. El registro de la serie 1891-1999 muestra que, en 111 años el río supero 76 veces (70%) la marca de los 4.50 m (situación de río alto) y 22 veces (20.2%) la altura de los 5.70 m, (situación de evacuación).

Tabla 5.- Tipos de alturas hidrométricas y sus correspondientes situaciones hídricas.

<i>Tipo de altura</i>	<i>Sistema de Alerta y DNCPVN</i>	<i>Situaciones según alturas</i>	
Límite de aguas altas	5.12 m	Superior a 4.50 m	Evacuación: + 5.70
			Alerta: 5.30 a 5.70 m
			Río alto: 4.50 a 4.60 m
Aguas medias	3.26 m	Entre 3.20 y 4.50 m	Normal
Límite de aguas bajas	1.29 m	Inferior a 3.20 m	Bajante
		Inferior a 2.0 m	Estiaje

Fuente de información: DNCPyVN, Delegación Santa Fe.

Pero desde 1891 a la fecha el paisaje cultural ha evolucionado y las respuestas de los gestores y de la población han sido diferentes. Siete crecidas excepcionales tuvieron lugar durante el siglo XX (Tabla 6).

Para describir el comportamiento de las crecidas del río Paraná en su tramo medio los hidrólogos utilizan los registros de la estación hidrométrica de Corrientes debido a que las características del río en ese lugar, con un lecho ordinario único y un lecho mayor de escaso desarrollo en sentido transversal, permiten calcular una curva de descarga de aceptable confiabilidad, situación que no se repite aguas abajo. Esto es muy importante para

reconstruir las crecidas fuera de los periodos en el que se poseen registros de caudales (Fritschy, 2000a).

Tabla 6. Crecidas extraordinarias en el siglo XX. Registros de alturas en Puerto Santa Fe y alturas y caudales en Puerto y Estación Paraná (Túnel) y Estación Corrientes.

Mes y año	Puertos* (alturas en m)		Paraná (Túnel)**	Estación Corrientes ***	
	Santa Fe	Paraná	Q m ³ /s	Altura en m	Q m ³ /s
Junio 1905	7.72	6.96	39.150,10	8.57	50.000
Marzo 1966	6.94	6.47	34.484,60	7.93	43.800
Marzo 1977**	6.36	5.91	29.829,50	S/d	36.716
Julio 1983	7.35	6.83	34.366,00	9.04	60.200
Febrero 1990	6.53	5.92	29.906,80	7.93	43.800
Junio 1992	7.43	6.89	38.446,80	8.66	55.000
Mayo 1998	7.26	6.72	30.384,90	s/d	48.248 **

Fuente de datos: * Evarsa, S. A. Región Litoral (2001); ** SRH (2001); *** MOSP, Santa Fe (1993). Modificado por Fritschy, 2002.

Se ha indicado que en el río Paraná Medio ocurren crecidas (ordinarias y extraordinarias). Pero... ¿cuándo se produce la crecida? Cuando los caudales, superan "los 20.000 m³/s (módulo, 16.000 m³/s) provenientes de aguas arriba". Es entonces cuando los canales y brazos comienzan a desbordar para ocupar el lecho mayor. Pero cuando el volumen alcanza los "30.000 m³/s" (alrededor de 6.0 m en la escala de Puerto Santa Fe) y los supera ocurre la crecida extraordinaria. El lecho de inundación actual es ocupado en su totalidad y, "...en la medida que se va estrechando hacia aguas abajo, se incrementa la transfluencia de aguas hacia el paleovalle y la depresión Capón-Leyes-Setúbal que actúa así como descargador natural del valle de inundación en procesos de grandes crecidas". En estación Corrientes, una crecida extraordinaria correspondía a una altura superior a 7.0 m, caudal de 30.000- 34.000 m³/s y periodo de retorno de 10 años. Las crecida ordinaria quedaría precisada por aquella que manifiesta una altura y caudal inferiores. Así, las crecidas excepcionales se reconocen separando los volúmenes que superan los 30.000 m³/s. Este criterio, confirma el régimen hidrológico biperiódico del Paraná medio (Paoli, Cacik el alt., 1998):

- Las crecidas superiores los 30.000 m³/s constituyen un 41% de las presentadas en el periodo 1904-05 / 1935-36, disminuyen un 22% en el periodos 1936-37 y 1972-73 y constituyen el 65% de los máximos hasta 1993.
- Las crecidas superiores a los 40.000 m³/s se presentaron una sola vez en cada uno de los dos primeros períodos indicados, de 32 y 37 años respectivamente y tres veces hasta 1993.
- La mayor actividad hidrológica, traducida en una disminución en la magnitud y frecuencia de crecidas en el período intermedio se debe fundamentalmente a la marcada disminución de las crecidas de la estación otoño-verano (mayo-julio).

La crecida producida en febrero-marzo se realizan por aportes del Alto Paraná y la de invierno por los correspondientes a las del Paraguay que retienen las aguas en el Pantanal. También en este caso pueden influir las crecidas breves e imprevistas del río Iguazú. De acuerdo a Paoli, Cacik, et al. (1998) las características de las crecidas son consideradas de diferente importancia y recurrencia según se examine el caudal, volumen y tiempo de permanencia. Los análisis de frecuencia son de suma importancia pues tienen aplicación directa con la realización de proyectos de obras de infraestructura necesaria en este tipo de río que recorre relieve de escasa energía. De todas las crecidas extraordinarias ocurridas en el siglo XX, la de 1982-83 resulta ser la de mayor magnitud por el caudal máximo alcanzado: Q: 60.200 m³/s.

También en el XIX se han producido crecidas de importancia. Según estudios de crecidas de los río Paraná y Paraguay -determinadas en base a datos históricos-, habrían alcanzado alturas de 9.53 m (Q= 58.00 m³/s) en 1812, 8.93 m (Q=52.000 m³/s) en 1958 y 8.65 m (Q= 51.000 m³/s) en 1878. Pero la determinación de los caudales correspondientes a cada una de ellas y su comparación con las ocurridas durante el siglo XX y XXI tropieza con la dificultad generada en las modificaciones producidas en el espacio, esto es: deforestación, erosión de suelos, extensión de áreas agropecuarias, construcción de obras de infraestructura (camino, puentes, diques), cambios en el uso del suelo tanto urbano (y crecimiento de la urbanización) como rural, establecimiento de áreas industriales que, de alguna manera inciden en el impacto de las gotas de lluvia y en la escorrentía superficial, subsuperficial y profunda.

Una comparación de las crecidas excepcionales indica que las de 1982-1983 sólo fueron superadas en altura y caudal por las de 1812. Esto demuestra la excepcionalidad de la primera ya que, durante 171 años, no se registraron valores superiores a ella.

Las crecidas del río Paraná medio en la sección Santa Fe-Paraná

El criterio adoptado por el Sistema de Alerta y DCPVN (Tabla 7) considera los niveles máximos locales de la lámina de agua como parámetro hidrológico para organizar e implementar las tareas propias de evacuación.

Tabla 7. Tipos de alturas hidrométricas y sus correspondientes situaciones hídricas.

Tipo de altura	Sistema de Alerta y DNPVN	Situaciones según alturas	
Límite de aguas altas	5.12 m	Superior a 4.50 m	Evacuación: + 5.70
			Alerta: 5.30 a 5.70 m
			Río alto: 4.50 a 4.60 m
Aguas medias	3.26 m	Entre 3.20 y 4.50 m	Normal
Límite de aguas bajas	1.29 m	Inferior a 3.20 m	Bajante
		Inferior a 2.0 m	Estiaje

Fuente de información: DNPVN, Delegación Santa Fe.

El registro de la serie 1891-1999 muestra que, en 111 años el río supero 76 veces (70%) la marca de los 4.50 m (situación de río alto) y 22 veces (20.2%) la altura de los 5.70 m (situación de evacuación). Pero en los ciento once años el paisaje cultural ha evolucionado y las respuestas de gestores y de la población han sido diferentes. Siete crecidas excepcionales tuvieron lugar durante el siglo XX (Tabla 8).

Tabla 8. Crecidas extraordinarias en el siglo XX. Registros de alturas en Puerto Santa Fe y alturas/caudales en Puerto y Ea. Paraná (Túnel) y Ea. Corrientes.

Mes y año	Puertos* (alturas en m)		Paraná (Túnel)** Q m ³ /s	Estación Corrientes ***	
	Santa Fe	Paraná		Altura en m	Q m ³ /s estimado
Junio 1905	7.72	6.96	39.150,10	8.57	50.000
Marzo 1966	6.94	6.47	34.484,60	7.93	43.800
Marzo 1977**	6.36	5.91	29.829,50	S/d	36.716
Julio 1983	7.35	6.83	34.366,00	9.04	60.200
Febrero 1990	6.53	5.92	29.906,80	7.93	43.800
Junio 1992	7.43	6.89	38.446,80	8.66	55.000
Mayo 1998	7.26	6.72	30.384,90	s/d	48.248 **

Fuente de datos: * Evarsa, S. A. Región Litoral (2001); ** SRH (2001); *** MOSP, Santa Fe (1993), pp. IV-15. Modificado por Fritschy, 2002.

Ha sido en estas situaciones de crecidas excepcionales donde los caudales desbordaron sobre el lecho de inundación y se derramaron sobre el paleovalle. Las alturas registradas en el hidrómetro de Paraná no superan los 7.0 m, de allí que se considere una altura cercana a los 6.00 m y un caudal aproximado de 30.000 m³/s para considerar la situación como crecida extraordinaria. Los datos de caudales máximos mensuales (instantáneo, serie 1904-2000), de la Estación Paraná (Túnel) muestra que, durante 96 años, se manifestaron nueve crecidas aproximadamente 30.000 m³/s (Tabla 9). La diferencia de altura de la lámina de agua varía entre 0.45 m (1977) y 0.76 m (1905) con distintos efectos sobre el entorno construido.

Tabla 9. Registros máximos de alturas y caudales en Puerto Paraná y Puerto Santa Fe •.

Fecha	Registros Puerto Paraná *		Registros Puerto Santa Fe **	
	Altura (m)	Q (m ³ /s)	Altura (m)	Q (m ³ /s)
15-06-1905	6.96	39.150,1	7.72	No se registran caudales en Puerto Santa Fe
23-03-1929	5.99	30.453,9	6.55	
17-03-1966	6.47	34.484,6	6.94	
05-03-1977	5.91	29.829,5	6.36	
05-07-1983	6.83	34.366,0	7.35	
17-02-1990	5.92	29.906,8	6.53	
21-06-1992	6.89	38.446,8	7.43 (22-06-92)	
02-03-1997	5.96	30.218,2	6.54 (03-03-97)	
13-05-1998	6.72	30.384,9	7.26 (02-05-98)	

Fuente de datos: * EVARSA, Regional Litoral; ** CIM, FICH, UNL. Elaboración propia.

Analizando los caudales medios mensuales de las crecidas de la Estación Paraná (Túnel) se observa que, si bien todas entran en la categoría de crecidas extraordinarias, cada una de ellas posee una singularidad que las distingue de las demás. Las crecidas de 1905 y 1922 alcanzaron sus caudales máximos en el mes de junio; la de 1966 en marzo, la de 1983 en julio y la de 1998, en mayo. Todas las crecidas se manifestaron en el segundo semestre del año hidrológico diferenciándose en caudal y tiempo de permanencia. En Figura 5 se comparan los perfiles hídricos de las crecidas 1904/05, 1965/66, 1982/83, 1991/92 y 1997/98 de las Series registradas en Puerto Santa Fe. El desborde de las aguas se produce a partir del lecho ordinario a través de los numerosos brazos, canales y lagunas localizadas en el lecho mayor afectando a las poblaciones allí emplazadas entre ellas, la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz.

• Las alturas registradas no son coincidentes en ambos Puertos para las crecidas de 1992, 1997 y 1998

Estando en los aportes pluviales de las cuencas del Alto Paraná y Paraguay el origen de tales crecidas extraordinarias resta indicar que la magnitud de las mismas depende de la ocurrencia en el tiempo. En el caso de la simultaneidad, el valle aluvial actual del río Paraná Medio es incapaz de absorber los volúmenes: de allí su desborde hacia el paleovalle, a través de actuales cañadas y esteros que recuerdan una dinámica fluvial más activa en tiempos no muy lejanos de la historia geológica.

La crecida extraordinaria de 1904-1905

Descripciones del fenómenos hidrológico de 1904/05 (Corrientes: $Q=50.000 \text{ m}^3/\text{s}$) y reconstrucciones de datos del siglo XIX informan que "en Alto Paraná superior la crecida se desarrollo con gran rapidez bajando de la misma forma y resultando más baja que la de 1878 ($Q=51.000 \text{ m}^3/\text{s}$, en Corrientes) y a la de 1958 ($Q=52.000 \text{ m}^3/\text{s}$). En el rio Paraguay la creciente superó a las anteriores conocidas y la misma situación se produce desde Corrientes hacia aguas abajo". Un relevamiento realizado por Paoli, Cacik, et al. (1994) indica que "26.760 km se habían inundado a lo largo del valle de los ríos Paraguay y Paraná. La tercera parte de la ciudad de Santa Fe estuvo varios días bajo el agua al igual que casi la mitad de la ciudad de Goya mientras que Resistencia se salvó por la acción de los habitantes que construyeron rápidamente terraplenes lo que evito el avance de las aguas (se estima que las partes más altas del pueblo se hubieran cubierto con 20 cm de agua)". Esta crecida es el resultado de la simultaneidad de los aportes pluviales ocurridos en la cuenca baja del Alto Paraná y del río Paraguay y provocó la "gran inundación de 1905" en el Paraná Medio e Inferior. El impacto ocasionado en la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz y de sus alrededores fue de dimensiones inesperadas (Foto 1. Mino, 1998).



La crecida extraordinaria de 1982-1983

Los valores de volumen ($61.200 \text{ m}^3/\text{s}$), duración (siete meses y medio) y altura (7.35 m) constituyen tres elementos que la caracterizan y que se traducen en extensas zonas de afectación hídrica en todo el valle del río Paraná Medio. Paoli, Cacik, et al. (1997) -basados en el cálculo de volúmenes totales precipitados en la cuenca del río Paraná y en el volumen escurrido en la Estación Posadas-, indican que la escorrentía media del registro 1901-1982 es de 0.268, mientras que para el lapso noviembre 1982 "ya que el volumen precipitado es sólo un 143% de la media 1901-82, mientras que

el escurrido alcanzó 252% del volumen medio escurrido en igual periodo. La escorrentía de noviembre-marzo fue de 34.3% mostrando el efecto de saturación progresiva de la cuenca (Paoli, Cacik, et al. 1994). La foto 2 muestra un sector de calles céntricas de la ciudad de Santa Fe anegadas (Foto 2, Mino, 1998).



Los niveles de las aguas se mantuvieron por encima de 5.70 m durante 234 días (7 meses y 21 días) desde el 16/12/1982 hasta el 06/08/1983 con trayectoria ascendente y descendente. A diferencia de las otras crecidas extraordinarias la de 1982/83 manifiesta cinco ondas que superponen sus efectos generando la permanencia del caudal por sobre los 30.000 m³/s, oscilando en los 6.90-7.0 m; alcanza el máximo de 7.35 m el 05 de julio. Así, los registros de Puerto Santa Fe manifiestan que:

- La *primera* onda se desarrolla en 102 días, desde principios de noviembre hasta mediados de febrero (06/11/1982 al 15/02/1983). Crece con pendiente fuerte 3.64 m en 53 días a un promedio de 7 cm/día (mínimo 2 cm, máximo 25) y alcanza la cima de la onda con 6.95 m (28/12/1982) y caudal de 42.400 m³/s. Permanece estacionado 2 días y desciende suavemente hasta el 15/02/1983 (49 días) 0.91 m a razón de 2 cm/día; registra 6.29 m de altura y caudal de 33.500 m³/s.
- La *segunda* onda abarca 76 días, desde el 15/02/1983 al 01/05/1983. Requiere 31 días para alcanzar la cima de 7.03 m (17/03/83) y caudal de 46.500 m³/s. Aumenta la lámina de agua en 0.68 m a un promedio de 2.19 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 9 cm). La pendiente de ascenso es corta y sostenida. En otros 45 días el nivel hídrico desciende 1.22 m registrando 6.00 m (01/05/1983) y 31.600 m³/s. El descenso se realiza a un promedio de casi 4 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 9 cm).
- La *tercera* onda se inicia después de permanecer estacionado en 6.0 m durante 72 hs; comprende 49 días (03/05/1983 al 20/06/1983). Demanda 35 días para alcanzar la cima de 7.11 m (06/06/1983) elevando el caudal a 51.000 m³/s. Como en la onda anterior, la pendiente es breve; crece 1.11 m a un promedio de 3.17 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 8 cm). Mantiene la altura de 7.11 m por 72 hs (6,7 y 8/06/1983) y comienza a descender durante 12 días 27 cm en total para registrar 6.84 m el 20-06-1983. El descenso se produce a un promedio de 2.25 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 4 cm); el caudal desciende 46.000 m³/s.

- La *cuarta* onda se desarrolla en 29 días (21/06/1983 y 20/07/1983). Después de permanecer estacionado dos días con 6.84 m (20 y 21/06/1983), en catorce días alcanza la marca de 7.35 m y 61.000 m³/s el 05/07/1983. La pendiente de ascenso es fuerte: promedio de 4.15 cm/día (mínimo 2 cm, máximo 10 cm); el nivel de la lámina de agua se eleva 51 cm. El descenso a 6.79 (20/07/8193) le requiere 15 días a un promedio de 3.73 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 6 cm). Es una pendiente fuerte, semejante a la de remonte. El caudal desciende a 50.000 m³/s en la sección Santa Fe-La Guardia.
- La *quinta* onda se realiza en 71 días (21/07/1983 y 29/09/1983). Precisa de nueve días para registrar 7.20 m (29/07/1983) y elevar la lámina de agua 0.41 m y el caudal a 58.500 m³/s. La pendiente de subida es corta y empinada: el ascenso se produce a 4.77 cm/día promedio (mínimo 2 cm, máximo 9 cm). El descenso ocupa 62 días (dos meses) y la lámina de agua desciende 2.50 m registrando el 29/09/1983, 4.70 m manteniendo la situación de alerta.

Finalmente los gradientes de altura descendente muestran valores medios de 4 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 9 cm). El caudal baja a 23.000 m³/s. En los tres meses finales de 1983 el nivel de las aguas se mantiene por encima de los 4.70 m, incluso alcanza 5.81 m (21 y 22/10/83) generando situación de evacuación por una semana. En suma, vemos cómo las variaciones de los niveles de agua en estos meses expresan cinco ondas de crecidas que, al superponer los efectos, permitieron que los caudales se mantuvieran por encima de los 30.000 m³/s.

Los brazos fluviales que atraviesan la sección Santa Fe- Paraná también registran cimas de crecidas similares a las anteriores aunque atenuadas debido al calibre del cauce. El brazo San Javier en Helvecia tiene un caudal medio anual de 616 m³/s pero durante septiembre 1982-agosto 1983 muestra nueve meses (diciembre 1982 a agosto 1983) con volúmenes entre 1.722 y 5.291 m³/s; mayo 1983, con 3.773 m³/s sólo es superado por la crecida de 1992.

Los brazos Leyes, Santa Rita y Potrero aforados sobre RP nº 1 son bifurcaciones sucesivas del San Javier y registran caudales medios anuales de 1.235 m³/s, 54.02 m³/s y 319 m³/s mostrando comportamientos similares. La sección Santa Fe-Paraná recibe todos estos aportes a través del sistema Setúbal, el brazo Colastiné y numerosos aliviadores. El primero, con caudal medio anual de 1.062 m³/s fue superado ampliamente por la crecida de 1982-83: en diciembre registra 3.916 m³/s continuándose en el lapso enero-agosto de 1983. El derrame anual de los máximos correspondió a 177.227 hm³; el segundo aforado sobre RN nº 168 tiene un caudal medio anual de 1.686 m³/s. La cantidad de meses en que los caudales máximos se

mantienen altos muestra una tendencia a un lapso de permanencia prolongado al menos entre 8 y 9 meses. La RP n° 1 y sus defensas se comportaron parcialmente como diques de contención embalsando las aguas al este de la misma (Fotos 3 y 4)



A la altura del Paraje El Laurel la RP n° 1 (Santa Fe) cede ante la presión de las aguas. Varios km de capa asfáltica fueron quebrados y transportados por la corriente.



Otros cortes consecutivos de la RP n° 1 (Santa Fe): Paraje Los Cerrillos. Observar la extensión de agua que se derrama desde el E (lecho mayor) al paleovalle (W).

Fotos 3 y 4. Vistas aéreas del impacto de inundación 1982-83 sobre RP n° 1.

Éstas pasaban al oeste por los puentes de los brazos Leyes, Potrero y Santa Rita con caudales máximos de 7.200 m³/s, 3.400 m³/s y 1.100 m³/s respectivamente. La RP n° 1 fue cortada en Los Cerrillos donde se registraron 1.300 m³/s durante la tercera onda de crecida. También fue rebasada a la altura de Paraje El Laurel donde, en la cuarta onda de crecida el frente de aproximadamente 8 km, permitió estimar un pasaje de 2.400 m³/s. En los momentos de máximos caudales pasaron al oeste de la RP n° 1 aproximadamente 15.00 m³/s que se acumulan en el complejo lagunar Setúbal anegando 180.000 ha. La salida de agua se producía por el tramo de la RN n° 168 entre Santa Fe y la Guardia donde, en un recorrido de 5 km, se disponía de 300 m de puente en la desembocadura de la laguna Setúbal y 340 m distribuido en 6 aliviadores sobre el lecho mayor.

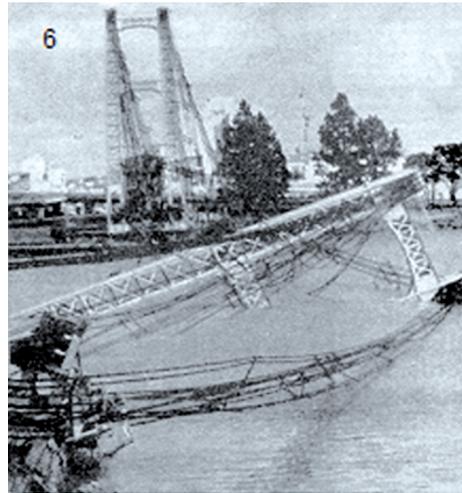
Durante la primera onda de crecida el sector del Puente Colgante evacuó 3.800 m³/s y alrededor de 400 m³/s los hicieron por los aliviadores. La diferencia entre los caudales de ingreso al subsistema Setúbal y la capacidad de evacuación de la sección Santa Fe- La Guardia dio lugar a un efecto de embalse con desniveles de hasta 0.70 m entre aguas arriba y aguas debajo de la RN n° 168 (cfr. Giacosa, 1983). Este efecto de embalse produjo mayores niveles de inundación aguas arriba y un aumento de las velocidades de paso en los puentes originando procesos erosivos de magnitud (cfr. CFI-UNL, 1993, pp. III-5). El aporte líquido y la dirección de trazados de la RN n° 168 (perpendicular al escurrimiento) produjo el colap-

so de dos aliviadores, derrumbe del pilar Este del Puente Colgante (Foto 6) (reconstruido en varios años e inaugurado el 28-09-2002) y la ampliación de la sección de paso bajo viaducto Nicasio Oroño. En reemplazo de los aliviadores caídos se construyeron otros de mayor luz pero situados en zonas de baja captación. La permanencia y altura de la lámina de agua potencian situaciones de conflicto no sólo para la población humana afectada sino también para las comunidades bióticas del valle aluvial.

La crecida extraordinaria de 1991-1992

Originada por las torrenciales lluvias de alto monto ocurridas simultáneamente en las cuencas media e Inferior del Alto Paraná (entre diciembre de 1991 y mayo de 1992) y cuencas media e inferior del río Paraguay (entre marzo y mayo de 1992) se caracteriza por el rápido desarrollo expresado en gradientes insólitos. La altura máxima alcanzada (7.43 m) en la escala de Puerto Santa Fe la posiciona en segundo lugar. Su caudal máximo de recurrencia de cuarenta y tres años también se avala con estos datos: Corrientes $Q= 54.000 \text{ m}^3/\text{s}$ que sólo es superado por la crecida de 1983 ($Q= 60.125 \text{ m}^3/\text{s}$). Pero si se analiza su recurrencia en volumen (16 años) y la duración (11 años) pasa a tercer lugar según análisis de la serie móviles de 50 años del lapso 1904-1905 y 1991-1992 (cfr. CFI-INCYTH, 1992). En la estación Paraná (Túnel) el caudal máximo instantáneo registra $38.446,8 \text{ m}^3/\text{s}$ el 21/6/1992. Las formas de la curva ascenso-descenso de ambas estaciones son similares. Los niveles se mantuvieron por encima de 5.70 m durante 74 días (dos meses y medio) desde el 16/05/1992 al 28/07/1992; la trayectoria de crecidas-decrecida describe una curva unimodal.

La forma de la cima muestra la brevedad de la crecida. El incremento de caudal fue de $270 \text{ m}^3/\text{s}/\text{día}$ al inicio de la crecida, superando los $1.500 \text{ m}^3/\text{s}/\text{día}$ la jornada de máxima altura en la escala de Puerto Santa Fe: 7.43 m. Los caudales máximos instantáneo (Paraná, Túnel: $38.446,8 \text{ m}^3/\text{s}$) del 21/6 se incrementó a $56.000 \text{ m}^3/\text{s}$ según datos de la DVPVN el 22 de junio ingresado -a través del brazo Leyes- aproximadamente $10.500 \text{ m}^3/\text{s}$ a la laguna Setúbal.



Caída del pórtico Este del Puente Colgante rehabilitado el 28-09-2002. Diario "El Litoral", 29/09/1983.

Por encima de los 7.0 m estuvo 15 días (17/06 al 01/07/1992). La tendencia de los niveles de decremento hidrométrico se manifiesta en todo septiembre de 1992 y los dos primeros días de octubre (4.26m). Este mes tiene máximos y mínimos de 4.47 m y 4.26 m; noviembre (máximos y mínimos de 5.12 m y 4.50 m) y diciembre (máximo y mínimo de 5.27 m y 5.09 m) muestran niveles altos de la lamina de agua sin alcanzar, en los máximos, la situación de alerta. Durante enero, febrero, marzo y principios de abril de 1993 el río crece o decrece siempre por encima de 4.0 y 5.0 m. Es a partir del 12/05/1993 donde alcanza niveles de 3.92 m y donde, con algunas oscilaciones en más en general, muestra un decremento de los niveles de agua.

Si bien es mayor el nivel alcanzado por las aguas a la de 1982-83 el caudal máximo es menor. La excepción es válida para las alturas y el mes de junio donde los registros de los brazos Leyes, Potrero y Santa Rita entran en los máximos de las series mensuales de cada fluvio. Los registros incompletos impiden otra comparación.

A pesar de la altura registrada los organismos de Defensa Civil pudieron implementar medidas preventivas. La defensa de la RP nº 1 no sufrió corte alguno; el tránsito fue suspendido por cuestiones de seguridad pero las correspondientes a Alto Verde, La Guardia, Colastiné y San José del Rincón fueron sobrepasadas inundando importante sectores de la planta urbana. Los daños a la infraestructura, a la sociedad, a la economía de la región afectada requirió de la evacuación de más de 100.000 habitantes en las provincias de Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe. En el Paraguay, superaron los 70.000 habitantes evacuados de las ciudades de Asunción, Concepción, Alberdi y Pilar. En Brasil el fenómeno también generó evacuaciones y serios perjuicios económicos. En todos los países las pérdidas de capital, de capacidades de producción y de servicios, especialmente el agrícola, energético y de transporte fueron cuantiosas. En 1993, la inundación en la cuenca del río Mississippi (USA) ocasionó pérdidas entre U\$ 12.000-16.000 millones. Estos acontecimientos condujeron a la unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, de los recursos hídricos y de la Amazonia Legal de Brasil y de Itaipú Binacional, a realizar el Seminario-Taller (29/11 al 1/12/1995) sobre la Reducción de la Vulnerabilidad de los Sectores Agrícola, Energético y de Transporte a Inundaciones en Cuenca Hidrográficas.

La crecida extraordinaria de 1997-1998

Lo que caracteriza a la crecida de 1998 es la permanencia de la lámina de agua por encima de los 5.30 m (situación de alerta) durante ocho meses y medio así como los sucesivos aumentos, descensos o estacionamientos producidos antes de manifestar la brusca pendiente ascendente que lo

llevará a alcanzar la cima de crecida de 7.26 m el 2 de mayo en el hidrómetro de Puerto Santa Fe. En Corrientes, los registros de caudales máximos instantáneo indican 48.162 m³/s (30/04/1998) y 48.162 m³/s (04/05/1998) mientras que, en Paraná (Túnel), el caudal máximo instantáneo registraba 30.385 m³/s el 13/05/1998. El año hidrológico se inicia con un septiembre 1997 de río alto en Puerto Santa Fe: 4.28 m decrece a 3.45 m el 1 de octubre, valor al que retornará el 11 y 12 de diciembre de 1998. Por 438 días el río no volverá a manifestar la tendencia decreciente.

En síntesis, si se considera el lapso en que se mantuvo por encima de 5.70 m (evacuación) entre el 14/12/1997 y 19/06/1998 se observa que emplea 140 días (74%) para alcanzar la máxima (7.26 m) requiriendo sólo 48 días (26%) para volver a los 5.70 m. En estos 140 días las marcas hidrométricas oscilan entre valores crecientes, decrecientes y estacionados (69, 43 y 28 días) alternativamente. Teniendo en cuenta la diferencia de la lámina de agua entre la máxima altura y la marca de evacuación (7.26 m-5.70 m) el río crece a un promedio de 2.26 cm/día (mínima 1 cm, máxima 15 cm) en Puerto Santa Fe. El fuerte gradiente de ascenso se desarrolla en quince días (18/04 al 1/05/1992) elevando el nivel de las aguas 1.14 m en una sola onda de crecida. El descenso es brusco y breve: después de alcanzar la máxima altura-que la mantiene por 48 hs-, desciende a un promedio de 5.25 cm/día (mínimo 1 cm, máximo 15 cm) hasta alcanzar al estado de alerta (01/07/1998, 5.31 m). Los meses de agosto a diciembre de 1998 muestran un repunte de las aguas a 5.68 m (7, 8 y 9 de noviembre de 1998 entre dos niveles bajos: 3.92 m (28/08/98) y 3.12 m (24 al 28/12/1998). Los brazos que aportan a la sección Santa Fe-Paraná muestran los máximos aforados para la serie completa de cada uno de ellos en el mes de mayo. Los brazos Leyes, Santa Rita y Potrero también lo realizan durante abril. La situación tiene explicación en la instauración previa del lecho mayor.

Comparación de las crecidas extraordinarias de 1904-1905, 1982-1983, 1991-1992 y 1997-1998.

He aquí las crecidas que impactaron profundamente en el Paraná Medio durante el siglo XX (Tabla 10). Si se tienen en cuenta el máximo maximorun aportado por el Alto Paraná (Posadas), la de 1904-05 ocupa el primer lugar con su registro de 53.227 m³/s, la de 1982-1983, el segundo con 50.882 m³/s. Luego se ubica la de 1991-1992. A la de 1997-98 le falta caudal para superar las otras ocho. El río Paraguay lo registra en de 1982-1983 con 10.574 m³/s; luego le seguirá la de 1991-1992. Además, Estación Corrientes receptora de los caudales de toda la cuenca alta, marca el máximo maximorum en 1982-1983 con lo cual la posición primera con 60.215 m³/s; la de 1991-1992 (54.000 m³/s) en segunda y, la de 1904-1905

tercera. Queda demostrado que las crecidas extraordinarias son el resultado de la simultaneidad de concurrencia de aportes hídricos en el Alto Paraná-bajo Paraguay respondiendo a la variabilidad en monto y régimen de las lluvias y al grado de saturación del lecho mayor del sector medio del río Paraná.

El evento de 1982-1983 resulta de precipitaciones de la cuenca en junio, noviembre, enero y mayo con montos jamás registrados desde principios de 1990, motivo por el cual, la situación debe ser considerada sumamente rara teniendo en cuenta la distribución probabilística conjunta de la magnitud de la lluvia, su duración y por escasa probabilidad de que cuatro lluvias máximas mensuales ocurran en un mismo año (cfr. Pochat, 2002).

En cambio, las crecidas de 1904-1905, 1989-1990 y 1991-1992 constituyen episodios típicos del río. Para Anderson, Dos Santos, et al. (1993) las condiciones más críticas para producir crecidas en Posadas y Corrientes se asocian con lluvias en toda la cuenca del Paraná provocando caudales de base altos y caudales de máximos de la parte superior de la cuenca con posteriores tormentas concentradas en la parte inferior de la cuenca superior, tal como aconteció en 1982-1983 y 1991-1992.

Por otra parte, un análisis detallado de los datos hidrométricos en Puerto Santa Fe indica que cada crecida extraordinaria exhibe un comportamiento particular tal como lo muestran estos gráficos comparativos de la trayectoria de crecida en diferentes Series registradas durante el siglo XX (Figura 6).

Los niveles de la lámina de agua alcanzados, los volúmenes registrados y el tiempo que permanencia muestran modificaciones en el régimen del río Paraná Medio a la latitud de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, reflejo de transformaciones producidas en las cuencas de aportes de los ríos Alto Paraná, Iguazú y Paraguay.

Tabla 10. Caudales máximos instantáneos registrados en la cuenca Alto Paraná-Paraguay y Corrientes. Serie 1904-1998

hidrológico	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	Orden
Río Alto Paraná – Estación Posadas (Misiones) – Serie 1901/01902 – 1991-1992 (en m³/s)													
1904 - 1905									53.200				1
1922 - 1923										37.700			8
1928 - 1929							36.000						9
1935 - 1936										38.800			6
1965 - 1966						37.900							7
1982 - 1983											50.900		2
1983 - 1984	32.700												10
1986 - 1987													5
1989 - 1990					42.800								4
1991 - 1992										48.800			3
Río Paraguay en Estación Puerto Bermejo (Chaco) – Serie 1910/1911 – 1992-1993 (en m³/s)													
1911 - 1912					8.000								9
1939 - 1940										8.000			8
1965 - 1966							8.400					8.200	4
1978 - 1979										8.000			10
1981 - 1982												8.600	6
1982 - 1983										10.600			1
1987 - 1988													3
1988 - 1989	8.100												7
1991 - 1992										9.200			2
1992 - 1993			8.400										5
Río Paraná Medio en Estación Corrientes (Corrientes) – Serie 1904/1905 – 1999-2000 (en m³/s)													
1904 - 1905										50.000			3
1911 - 1912					39.000								8
1922 - 1923										38.100			11
1928 - 1929							38.100						7
1965 - 1966							43.800						6
1981 - 1982											38.000		10
1982 - 1983											60.200		1
1986 - 1987									38.000				9
1989 - 1990						43.800							5
1991 - 1992										54.000			2
1997 - 1898									48.200				4
Frecuencias de aportes a y en Estación Corrientes	2	-	1	-	3	2	4	-	4	10	3	2	-

Fuente: SRH (archivo digital). Los datos han sido redondeados.

Todas las crecidas extraordinarias analizadas manifiestan niveles + 5.70 m y + 6.00 m en otoño-invierno; algunas en forma alternada: principio o fin de otoño o sólo invierno. Sólo dos (1982-83 y 1997-98) superaron +5.70 m en verano (mediados-fin de diciembre). Tres crecidas registran alturas +7.0 m a fin de otoño y principio de invierno (1904-05), principio y fin de otoño y principio de invierno (1982-83) y mediados de otoño (1997-98). Una crecida manifiesta valores +7.0 m a principios de invierno: 1991-1992. Los caudales medidos en Estación Paraná (Túnel) expresan, para 15/06/1905:39.150 m³/s; 05/07/1983: 34.366 m³/s; 22/05/1992: 38.446 m³/s; 02/05/1998: 29.996 m³/s. Respecto a la permanencia del nivel de las aguas (Fritschy, 2003) (Tabla 11):

- por sobre de 5.70 m, la de 1905 se mantuvo 67 días; 1982-83, 275 días; 1991-92, 76 días; y, 1997-98, 189 días;
- por sobre los 7.00 m, la de 1905 registra 17 días; 1982-83, 49 días; 1991-92, 15 días y, 1997-98, 26 días.

Tabla 11. Comparación de días de permanencia de las crecidas 1905, 1982-1983, 1991-1992 y 1997-1998, según alturas registradas en el hidrómetro de Puerto Santa Fe.

Altura en Hidrómetro	1905	1982-83	1991-1992	1997-1998
	Cantidad de días de permanencia			
+ 5.70 m	67 entre Marzo-Abril y Junio-Julio	275 Mediados de diciembre '82 a fin de agosto '83	76 Mediados de Mayo '92 a fin de Julio '93	189 Mediados de diciembre '97 a Junio '98
+ 6.00 m	38 Fin Marzo. Mediados Junio-Julio	247 Mediados de diciembre 1982 a fin de agosto 1983	58 Fin de Mayo '92 a mediados de Julio '93	95 Principios Marzo '98 a primera semana de Junio
+ 7.00 m	17 Mediados-fin de Junio	49 Mediados de Marzo; fin de Junio y principio de Julio; fin de Julio y principio de Agosto	15 Mediados a fin de Junio '92	26 Fines de Abril '98 a mediados de Mayo

Fuente de datos: CIM, FICHA, UNL; Evarsa S. A., Región Litoral; DNCPVN.

Las diferencias entre ellas son notables así como la diferencia en el lapso para su ocurrencia: las tres últimas crecidas extraordinarias se manifestaron en los últimos veinte años. Habría que preguntarse por las causas. Un estu-

dio realizado por Anderson, Dos Santos y et al. (1993) para el Banco Mundial señala que, a partir de la década de 1960, se constatan tres hechos que podrían influir en las modificaciones hidrométricas de la cuenca:

- cambios de uso de suelo (deforestación), directamente relacionado con el aumento de los niveles de escurrimiento;
- construcción de obras de reservorios en Brasil (aprovechamiento energético) vinculado a la regulación del caudal en general;
- producción de "régimenes de caudales bajos más altos" y aumento de los montos pluviométricos en la estación húmeda.

Esta afirmación explicaría la trayectoria de la tendencia lineal de los registros de alturas anuales (máximos y mínimos) para Puerto Santa Fe tal como lo indican los registros hidrométricos en Puerto Santa Fe de la Serie 1900-2000. Los especialistas, en base a análisis estadístico hidrológico tienden a señalar modificaciones en el régimen hidrológico a partir de 1960. Indican que existe alta consistencia en distintos puntos dentro de la extensa cuenca, lo cual sólo puede justificarse por un cambio sistemático del régimen pluvial regional, tanto en cantidad total como en el patrón de estacionalidad. Desde el punto de vista de las crecidas y de su ocurrencia una consecuencia fundamental es que, en promedio, los caudales extremos partirán de caudales iniciales más altos que antes. Por lo tanto, se espera que aumenten los máximos de caudal y la duración de los eventos.

Hasta aquí, el problema más acuciante de la cuenca Paraná-Plata: las crecidas extraordinarias de mayor relevancia ocurridas en el siglo XX. Se ha demostrado el modo de comportamiento del río Paraná Medio: un sistema bimodal abierto. También, el por qué se producen y en qué magnitud. No cabe dudas de que este estilo se viene sucediendo desde que el fluvio comenzó a transitar por una estructura que lo rige y a responder a las condiciones climáticas actuales. Así, con distintos ritmos, modela incesantemente el valle que transita. Otros elementos coadyuvan a ello: el tipo de litología y las comunidades bióticas, en especial la vegetación. Veamos otro aspecto que no puede desestimarse: las gestiones realizadas, o en vías de ello, por el grupo humano que habita el valle.

El estiaje/bajante... otro extremo a considerar

Los datos de alturas medias diarias registrados en Puerto Paraná y Puerto Santa Fe para la serie 1904-2000 indican 2.79 m y 3.26 m respectivamente. Alturas inferiores a 3.20 m en Puerto Santa Fe (Tabla 2) y 2.60-3.00 m en Puerto Paraná indican el estado bajante (Fotos 7 y 8).

Pero las inferiores a los 2.00 m alertan el inicio de las situaciones de



Fotos 7 y 8

estiaje. La serie de datos 1905-2000 registrados en el hidrómetro de Puerto Paraná muestran 52 años (53,6%) con alturas inferiores a 1.00 m (Tabla 12). Los estiajes más acusados se manifiestan con cierta frecuencia en la primera parte del siglo XX.

Con el objeto de mostrar la trayectoria de los niveles de la lámina de agua a partir de los 2.00 m y en descenso se analizaron los datos registrados en Puertos Santa Fe y se seleccionaron los correspondientes a los meses de los años (Fritschy, 2000b):

- 1937: comprende el lapso 4/7 al 24/11/1937; la altura mínima anual fue de 0.14 m; la media anual de 2.33 m y la máxima anual de 4.32 m. El nivel de las aguas permanece 84 días entre 0.98 m y 0.14 m, no alcanzando el cero.
- 1938: el lapso 26/8 al 28/12/1938: la altura mínima anual fue de 0.00 m; la media anual de 2.73 m y la máxima anual de 4.55 m. La lámina de agua permanece durante 58 días por debajo del metro y alcanza el mínimo de 0.00 m el 24 de octubre durante un solo día.
- 1944-1945: período 1/5/1944 al 16/02/1945: de los 291 días, durante 280 (96%) los registros oscilaron entre 1.00 m y -1.03 m y, dentro de este rango, 117 días se alcanzaron marcas por debajo del cero (42%); para el año 1944 (enero-diciembre) la altura mínima anual fue de -1.03 m, la media anual de 0.94 m y la máxima anual de 3.74 m.

Tabla 12. Río Paraná (Puerto Paraná, Entre Ríos). Meses que registran valores entre 1.00 e inferior a 0.00 m del hidrómetro. Serie 1905-2000. Altura media del período: 2.79 m

Año	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Mn_año
1906	+	+	+	+									0.11
1907					+							+	0.76
1908	+	+											0.80
1909	+	+	+									+	-0.12
1910	+	+	+	+							+	+	-0.40
1911					+	+							-0.68
1913			+	+									-0.34
1914		+			+								-0.10
1915	+	+									+	+	-0.16
1916	+	+	+	+	+							+	-0.93
1917	+	+	+	+	+					+	+	+	-0.79
1918	+	+			+	+						+	-0.07
1919		+											0.71
1921				+									0.61
1922					+								0.81
1924	+	+	+	+								+	-0.58
1925	+	+	+		+		+				+	+	-0.72
1926		+	+										0.63
1927	+	+	+	+							+	+	0.16
1928					+	+							0.30
1930	+	+										+	0.53
1933	+	+	+	+								+	-0.25
1934	+	+	+	+						+	+	+	-0.76
1936		+	+	+									0.04
1937	+	+	+								+	+	-0.32
1938	+	+	+	+								+	-0.53
1939	+	+										+	0.00
1940		+	+										0.87
1941			+										0.94
1943	+	+										+	0.28
1944	+	+	+	+					+	+	+	+	-1.40
1945	+	+	+	+	+	+				+	+	+	-0.59
1947				+									0.72
1948	+	+	+	+							+	+	-0.20
1949	+	+	+	+							+	+	-0.54
1950	+	+										+	0.33
1951	+	+	+								+	+	-0.33
1952	+			+	+	+						+	0.22
1953	+			+	+	+	+	+			+	+	-0.34
1954				+									0.50
1955	+	+	+	+	+		+						-0.25
1956					+								0.93
1962	+												0.07
1963	+	+	+								+	+	-0.03
1964	+	+	+	+	+					+	+	+	0.17
1966	+	+										+	0.64
1967	+	+	+	+								+	0.48
1968	+	+	+	+					+	+	+	+	0.00
1969	+	+			+							+	-0.60
1970	+		+	+					+	+		+	-0.20
1971	+	+	+	+									0.05
1989					+								0.86

Fuente de datos: Evarsa S. A. Regional Litoral y CIN, FICH-UNL (archivos digitales).

El análisis de las alturas máximas, medias y mínimas mensuales y sus tendencias lineales de la serie de Puerto Paraná asociados a la Tabla 9 evidencian a un aumento del aporte de agua desde principios de siglo. La década de 1970 (o 1960, según autores) señala un cambio en el régimen del río: los estiajes acusados por debajo del cero metro están ausentes. Desde 1983 la altura mínima aforada por AyEE correspondió a 1.46 m ($Q= 10.035 \text{ m}^3/\text{s}$) el 7/1/1986. El mínimo minimorum (-1.40) se alcanzó el 3/11/1944; la altura media anual fue de 0.51 m; la máxima anual de 3.19 m, el caudal medio diario de $4.493 \text{ m}^3/\text{s}$ y el caudal medio anual de $8.612 \text{ m}^3/\text{s}$ (septiembre 1944-Agosto 1945). Respecto a los caudales mínimos mensuales y anuales y tendencias lineal comprendida entre 1905 y 1999, para la Estación Paraná (Túnel), se observa un mínimo minimorum de $4.493 \text{ m}^3/\text{s}$ (3/11/1944); el máximo maximorum registró $39.150,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (15/06/1905) (Fritschy, 2001a).

La situación de estiaje, más o menos prolongando, incide directamente sobre la cantidad y variabilidad de las especies. Los efectos observados tales como la individualización de los cuerpos lénticos y lóuticos, la reducción de la superficie de agua de lagunas y canales en vertical y horizontal, los valores de la DBO para la vida acuática animal, entre otros. Pero el estiaje/bajante del río Paraná genera problemas, en primer lugar, para la navegación de ultramar puesto que carece del calado necesario. Y, el Paraná medio, es un eje de crecimiento productivo cercano a los 70 km de longitud y donde se localizan puertos que embarcan el 60% de las exportaciones de la Argentina. Para el Puerto Santa Fe, la situación es acuciante; por ello, ya se han comenzado a bosquejar ciertas políticas tendientes a su relocalización.

4. *Las crecidas: consecuencias y acciones de gestión*

Tal vez, cuando tímidamente el hombre se instaló en valle, el estilo peculiar de Paraná Medio no lo sorprendió: no existen datos de alturas y caudales de la época pero si documentos históricos que avalan la aseveración, tal como inquietud de Juan de Garay de trasladar la Ciudad de Santa Fe a un sitio seguro de las inundaciones y mitigar el asedio del nativo. El valle siempre atrajo tanto al aborigen como al extranjero. Barrancas y albardones, al ser las partes más altas, fueron lugares de asentamientos poblacionales estacionales o permanentes así como de entierro. Con el tiempo se vio la necesidad de conocer, utilizar, controlar el sistema y, para ello, los gestores encararon obras de infraestructuras con el fin de vincular aglomeraciones y atenuar los efectos de las recurrentes inundaciones (Tabla 13).

Tabla 13. Algunas obras de infraestructura y efectos ocasionados por crecidas en la provincia de Santa Fe.

Año	Construcción de Obras	Crecidas (Hidrómetro Puerto Santa Fe)	Algunos efectos producidos
Hasta 1885	Ausencia de obras de infraestructura. Los núcleos poblacionales se vinculaban por caminos de tierra y la comunicación con la Mesopotamia se realizaba sólo por vía fluvial.		
1886	FCGB, tramo Santa Fe - Colastiné Norte - San José del Rincón.	--	--
1904-1910	Puerto de ultramar de Santa Fe con 2 diques y canal de acceso.	1905 (*): 8.57 m Caudal estimado: 50.000 m ³ /s	El material de dragado se deposita sobre MI del brazo Santa Fe aumentando la altura del albardón natural. Luego aquí nacerá Alto Verde.
1924	Puente Colgante en la desembocadura de la laguna Setúbal o de Guadalupe.	1929: 6.55 m	--
1936	Camino Santa Fe-Colastiné hasta el atracadero de balsas en el brazo Colastiné (actual trazado de la R N 168).	--	--
1942	R P n° 1: tramo La Guardia hasta San Javier.	--	--
1952 a 1962	Inicio terraplén RP n° 1 (Helvecia). Prolongación de la RN n° 168: tramo Colastiné hasta la Isla Berduc; nuevo sitio para atracadero de las balsas.	1959: 6.12 m 1961: 6.15 m Caudales máximos del orden de los 30.000 m ³ /s	Corte de terraplenes en varios puntos, especialmente por su magnitud se mencionan los de la zona de Paraje El Laurel y Vuelta del Dorado.
1963 a 1964	Final de R P n°1 según cota de inundación de 1961.	--	El pavimento llegó hasta la localidad de San Javier. Se construyeron además defensas laterales en las zonas de bajos naturales.
1965 a 1975	1965: continuación RN n° 168 desde atracadero de balsas en Isla Berduc hasta el Túnel Subfluvial.	1966: 6.94 m Caudal aproximado: 42.000 m ³ /s	RP n°1: numerosos cortes entre S. M. Cabal y Helvecia; Cayastá y Sta. Rosa; alrededores de San José del Rincón. Deterioros en Avda. Costanera de la ciudad de Santa Fe. La Guardia y Alto Verde fueron totalmente inundados. RN n° 168: sectores volados para facilitar evacuación del complejo lagunar Setúbal. Debilitamiento de los pilares del Puente Colgante.

(*) Motor Columbus y Asociados. (1979).

Tabla 13 (continuación). Algunas obras de infraestructura y efectos ocasionados por crecidas en la provincia de Santa Fe.

Año	Construcción de Obras	Crecidas (Hidrómetro Puerto Santa Fe)	Algunos efectos producidos
1976 a 1978	Elevación R N n° 168 (entre Santa Fe y La Guardia); habilitación de nuevos puentes.	1977: 6.36 m Máximo de 37.000 m ³ /s	Rebases y cortes en R P n°1 y R N n° 168 (tramo Santa Fe – La Guardia)
1978 a 1990	R P n° 1: Reparación y repavimentación. PN n° 168: construcción de tres puentes aliviadores de 750 m de luz. Relleno de la Avda. Costanera en Santa Fe (Ciudad).	1982-83: 7.33 m Caudal aproximado: 61.000 m ³ /s	Erosión de la Avda. Costanera en Ciudad Santa Fe; derrumbe de pilar M. I. del Puente Colgante. En el casco urbano: ingreso de agua por bocas de tormentas y de desagües pluviales; se optó por su cierre y/o construcción de muros de contorno. Caída de Puentes 4 y 6 sobre R N n° 168. Destrucción de cañería de provisión de agua a la planta de tratamiento de Santa Fe y parcialmente el conducto de la cloaca máxima. Las defensas del B° El Pozo y de Alto Verde fueron superadas; La Guardia totalmente inundada. Corte en RP n° 1 en intersección con RN n° 168: inunda Colastiné Norte. Erosión de la tapada del Túnel Subfluvial
1992 y s.s.	Sistemas de defensa en la R P n° 1. Anillos de defensa de La Guardia-Colastiné-San José del Rincón. Reconstrucción de la Costanera santafesina y Acueducto Colastiné-Santa Fe.	1992: 7.43 m Caudal aproximado: 54.000 m ³ /s	Fueron sobrepasadas las defensas de Alto Verde, La Guardia, Colastiné y San José del Rincón.

Las gestiones requieren de datos y los recabados en la Serie hidrométrica de Puerto Santa Fe ameritan una simple síntesis:

- setenta y un años (72%) superaron la marca de 4.50 m, señalando un estado de río alto;
- treinta y cuatro años pasaron la marca de 5.30 m (43%) indicando el estado de alerta;
- veintiún años se sobrepusieron a la marca de 5.70 m (21%) indicando estado de evacuación.

De ello se infiere que otras crecidas menos espectaculares que las extraordinarias afectan el paisaje cultural ribereño paranaense y se constituyen en un elemento de vital importancia en la estructura, dinámica, funcionamientos y evolución del paisaje aluvial. Múltiples son las motivaciones que atraen al hombre a establecerse en las proximidades de los ríos: necesidades biológicas, estrategias, energéticas, de comunicación, transporte, industriales, comerciales, turísticas, de ocio y recreación, entre otros (Fritschy, 2001b y 2003).

Pero el río, además de ser un elemento proveedor de recursos es también una fuente de riesgos; los daños por inundación son importantes. En ciertos sectores ha sido necesario desplazar y reubicar, durante semanas, a numerosas familias afectadas con el consecuente problema propio del éxodo de poblaciones en periodos de catástrofes, donde, el más conocido y crucial, lo constituyen las epidemias que amenazan desde el principio de las crecidas. Del análisis de los datos (Tabla 14) se desprende la necesidad de encarar soluciones integrales enmarcadas en la región dominada por la dinámica fluvial con el objeto de atenuar los máximos de crecidas y aumentar la capacidad de evacuación de las obras presentes o futuras.

Tabla 14. Estimaciones de daños de las crecidas 1966, 1977, 1982-1983 y 1991-1992 en el Paraná medio.

Crecida	U\$S (en millones)	Infraestructura vial		Superficie de cultivo (en Ha)	N° Cabezas de ganado afectado	Población evacuada (en n°)	Viviendas afectadas (en n°)
		Pavimento	Tierra				
1966	207 (base U\$S 1977)	162 km	1.329	17.683	421.578 (vacuno)	25.000	12.288
1977	73 (base U\$S 1977)	12 km	162 km	996	223.302 (vacuno)	7.640	5.487
1982 -83	1.500 (a agosto de 1983)	--	--	20.229	243.939 (vacuno, ovino, porcino, equino)	19.829	4.682
1992	+1.000 (*) (en Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires)	--	--	3.100.00	--	123.000 (*)	8.383

(*) PREI-SUPCE. (1997). Fuente de datos: Gobierno de la Provincia de Santa Fe, MOSPV.

Las crecidas del río Paraná constituyen fuentes generadoras de daños y riesgos ambientales que desarticulan "el sistema de ocupación del espacio, la presentación de servicios esenciales (agua potable, cloacas, desagües, vías de circulación, etc.), actividades socioculturales, industriales, agropecuarias, comerciales, embanque de puertos de las poblaciones involucradas. De allí la necesidad de un estudio integral.

Las medidas de prevención ante el fenómeno de inundación son lentas y costosas de aplicar y aprender; no obstante estos últimos años se han adaptados algunas tanto de carácter estructural y no estructurales, sistemas de protección y defensa civil. En el caso de la provincia de Santa Fe, ante los efectos ocasionados por diferentes crecidas han conducido a gestores diferente nivel a encarar obras de infraestructura importantes (Tabla 15).

Tabla 15. Algunas obras de infraestructura y efectos ocasionados por crecidas en la provincia de Santa Fe.

Año	Construcción de Obras	Crecidas Pto. Santa Fe	Algunos efectos producidos
Hasta 1885	Ausencia de obras de infraestructura. Los núcleos poblacionales se vinculaban por caminos de tierra y la comunicación con la Mesopotamia se realizaba sólo por vía fluvial.		
1886	FCGB, tramo Santa Fe - Colastiné Norte - San José del Rincón	--	--
1904-1910	Puerto de ultramar de Santa Fe con 2 diques y canal de acceso.	1905 (*): 8.57 m Q estimado: 50.000 m ³ /s	El material de dragado se deposita sobre MI del brazo Santa Fe aumentando la altura del albardón natural. Luego aquí nacerá Alto Verde.
1924	Puente Colgante en la desembocadura de la laguna Setúbal o de Guadalupe.	1929: 6.55 m	--
1936	Camino Santa Fe-Colastiné hasta el atracadero de balsas en el brazo Colastiné (actual trazado de la R N 168).	--	--
1942	R P n° 1: tramo La Guardia hasta San Javier.	--	--
1952 a 1962	Inicio terraplén RP n° 1 (Helvecia). Prolongación de la RN n° 168: tramo Colastiné hasta la Isla Berduc; nuevo sitio para atracadero de las balsas.	1959: 6.12 m 1961: 6.15 m Q del orden de los 30.000 m ³ /s	Corte de terraplenes en varios puntos, especialmente por su magnitud se mencionan los de la zona de Paraje El Laurel y Vuelta del Dorado.
1963 a 1964	Final de R P n°1 según cota de inundación de 1961.	--	El pavimento llegó hasta la localidad de San Javier. Se construyeron además defensas laterales en las zonas de bajos naturales.
1965 a 1975	1965: continuación RN n° 168 desde atracadero de balsas en Isla Berduc hasta el Túnel Subfluvial.	1966: 6.94 m Q aproximado: 42.000 m ³ /s	RP n°1: numerosos cortes entre S. M. Cabal y Helvecia; Cayastá y Sta. Rosa; alrededores de San José del Rincón. Deterioros en Avda. Costanera de la ciudad de Santa Fe. La Guardia y Alto Verde fueron totalmente inundados. RN n° 168: sectores volados para facilitar evacuación del complejo lagunar Setúbal. Debilitamiento de los pilares del Puente Colgante.
1976 a 1978	Elevación R N 168 (Santa Fe y La Guardia); puentes nuevos habilitados.	1977: 6.36 m Cima de 37.000 m ³ /s	Rebases y cortes en R P n°1 y R N n° 168 (tramo Santa Fe – La Guardia)
1978 a 1990	R P n° 1: Reparación y repavimentación. PN n° 168: construcción de tres puentes aliviadores de 750 m de luz. Relleno de la Avda. Costanera en Santa Fe (Ciudad).	1982-83: 7.33 m Q aproximado: 61.000 m ³ /s	Erosión de la Avda. Costanera en Ciudad Santa Fe; derrumbe de pilar M. I. del Puente Colgante. En el casco urbano: ingreso de agua por bocas de tormentas y de desagües pluviales; se optó por su cierre y/o construcción de muros de contorno. Caída de Puentes 4 y 6 sobre R N n° 168. Destrucción de cañería de provisión de agua a la planta de tratamiento de Santa Fe y parcialmente el conducto de la cloaca máxima. Las defensas del B° El Pozo y de Alto Verde fueron superadas; La Guardia totalmente inundada. Corte en RP n° 1 en intersección con RN n° 168: inunda Colastiné Norte. Erosión de la tapada del Túnel Subfluvial
1992 y s.s.	Sistemas de defensa en RP n° 1. Anillos de defensa de La Guardia-Colastiné-San José del Rincón. Reconstrucción de la Costanera santafesina y Acueducto Colastiné-Santa Fe.	1992: 7.43 m Caudal aproximado: 54.000 m ³ /s	Fueron sobrepasadas las defensas de Alto Verde, La Guardia, Colastiné y San José del Rincón.

Fuente: Informe interno del INA, (1993). Modificado, Fritschy 2002.

(*) Motor Columbus y Asociados, 1977

La de 1992 generó solicitudes de préstamos ante el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF-BM) "para rehabilitar la infraestructura dañada por las inundaciones (obras de defensa, caminos, puentes...), restaurar la actividad económica de la región, saneamientos, salud, educación y de viviendas.

El Banco Mundial aprobó el Programa Rehabilitación para las inundaciones (PREI) que contó con el financiamiento parcial del mismo y aportes del Estado Nacional y de las provincias afectadas. En las provincias participantes el Programa se ejecutó a través de Subunidades Provinciales de Coordinación de la Emergencia (SUPCEs) y de los municipios y comunas que adhirieron al PREI". El subprograma de vivienda, a 1997, llevaba construida 5.820 viviendas que beneficiaron a 35.088 personas en las provincias de Santa Fe, Chaco, Corrientes, Misiones, Buenos Aires y Formosa.

Las obras de infraestructura realizadas en Santa Fe por los gestores de diferentes organismos territoriales desde 1991-1992 se vinculan, particularmente, a las defensas contra inundación. Superan los 150 km de longitud en un área donde la población alcanza los 220.000 habitantes y ha requerido inversiones del orden de los US\$ 70 millones. Hoy, las aglomeraciones emplazadas en la llanura aluvial cuenta con obras de defensas que no siempre cumplen su cometido. Con estas obras, la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz y sus alrededores vieron transformado el paisaje al incorporar nuevos elementos defensivos ante el riesgo natural de inundación.

El fenómeno natural de las crecidas y, en especial de las extraordinarias, tiene la contrapartida de los estiajes que, cuando se producen no dejan de causar trastornos a las actividades del hombre. Se ven afectadas las comunicaciones y transportes fluviales puesto que la navegación de ultramar requiere cierto calado, especialmente en los Puertos Rosario y de Santa Fe. Otras son las acciones que se ponen en marcha, tales como el boyado de los puntos más profundos del talweg. También, desde el punto de vista del funcionamiento del sistema, la dinámica se ve alterada. Una breve referencia, a partir de los datos disponibles, se hace necesaria al tratarse de un tipo especial de humedal como lo es el que aquí se analiza (Fritschy, 2002).

Conclusión

El Río Paraná es uno de los ríos más extenso y biodiverso en el contexto mundial. En su tramo medio posee una amplia y compleja llanura de inundación con gran heterogeneidad de hábitats y alta productividad. El estilo crecida-bajante del tramo Paraná medio es la respuesta de las modalidades del modelado y de los regímenes tropicales-subtropicales a los cuales están sometidas las cuencas del Alto Paraná y del Paraguay. Es un régimen biperiódico que se expresa en una onda de crecida (febrero-marzo) y en un repunte (junio y octubre) de diferente magnitud.

Desde el punto de vista del funcionamiento del sistema aluvial las crecidas y estiajes son los dispositivos fundamentales del sistema puesto que, con ese ritmo, regula el transporte de nutrientes utilizados por plantas y animales al par que extremos vulneran la dinámica de las comunidades bióticas que albergan y a las geofomas que las contienen. Las crecidas extraordinarias, asociadas a las inundaciones, constituyen el problema más acuciante de la cuenca Paraná en lo que se refiere a los impactos socioeconómicos. De allí la necesidad de apoyar la investigaciones vinculadas a la evaluación de impactos, al diagnóstico de las condiciones que preceden a las grandes inundaciones para la emisión de condiciones de alerta temprana así como impulsar la elaboración de pronosis de alcance regional. La ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz y sus alrededores padecen el problema.

La clasificación urbanística del uso del suelo, las afectaciones legales del mismo conjuntamente con la valoración del paisaje altamente dinámicos, como lo es el gran valle actual del río Paraná medio y la capacidad de acogida del territorio generan presiones sobre el geosistema y conflictos de difícil y onerosa solución. Se hace necesaria una normativa actualizada y efectiva provincial y municipal tendiente a la regulación del uso de bienes y suelo situados en áreas inundables al mismo tiempo que, localmente, desarrollar políticas de educación ambiental tendientes al uso adecuados de las obras defensivas.

La fragilidad-inestabilidad que caracteriza al sistema natural requiere de políticas conservacionistas y de manejo responsable. Desde 1970, a nivel internacional, paisajes aluviales como el aquí tratado son conocidos como humedales. Aportan no sólo beneficios sociales sino también económicos pues constituyen una reserva de agua, contribuyen a la recarga de acuíferos, funcionan como almacenamientos temporarios ante crecidas de cierta magnitud, proveen de recursos ícticos, posibilitan el turismo o ofrecen espacios de ocio y esparcimiento requerido por el hombre de hoy.

Los paisajes culturales resultantes de los comportamientos extremos del río expresan conflictos que, detectados y asumidos, permitirá, elaborar estrategias de desarrollo optimizando las relaciones entre actividades y entorno. El valle del río Paraná es un eje de crecimiento productivo de caso 700 km de extensión donde se emplazan puertos que embarcan entre el 60-70% de las exportaciones argentinas. Por otra parte la Cuenca Paraná-Plata constituye el espacio que contribuye con la mayor parte de la producción agrícola en los países del MERCOSUR... pero también es un espacio altamente vulnerable sometido al riesgo constante.

Las emergencias hídricas (inundación/sequía) y sus consecuencias requieren de acciones conjuntas en todos los niveles de gestión interinsti-

tucional pública y privada. Sólo así será posible coordinar aportes, cuantificar áreas afectadas, estimar afectación de áreas productivas, obtener datos confiables, realizar diagnósticos y pronosis de situación, concertar políticas preventivas que contribuyan a ,mitigar los variados efectos que generan.

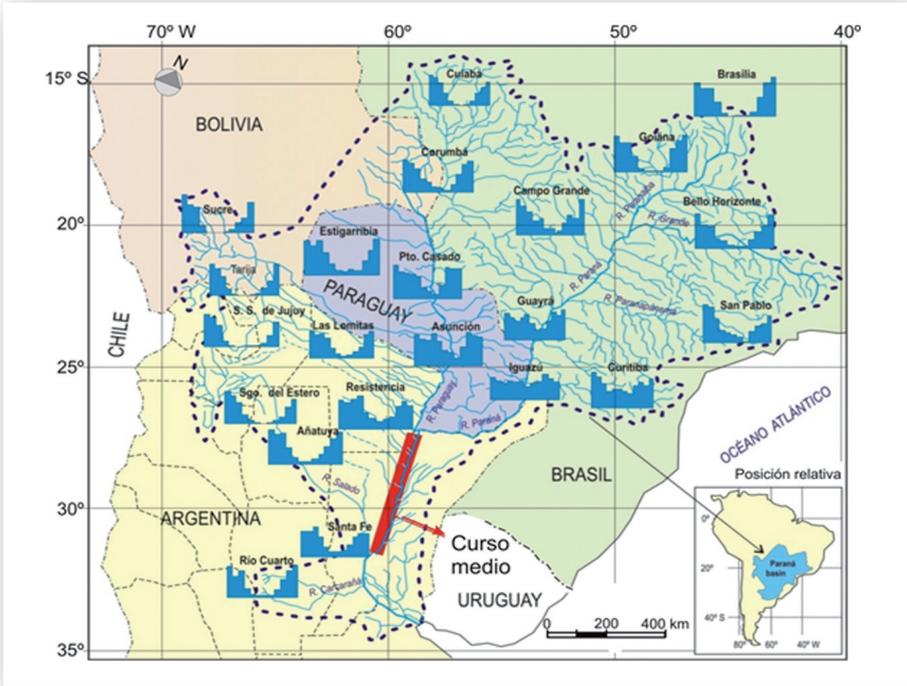


Figura 1. Cuenca hidrográfica del río Paraná con diagramas pluviométricos.

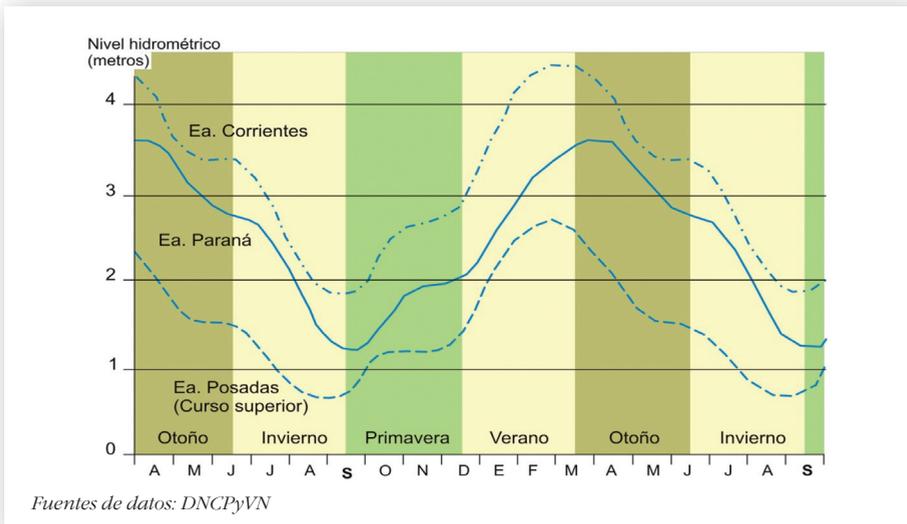


Figura 2. Limnigramas representativos del comportamiento medio anual del río Paraná en su curso superior y medio.

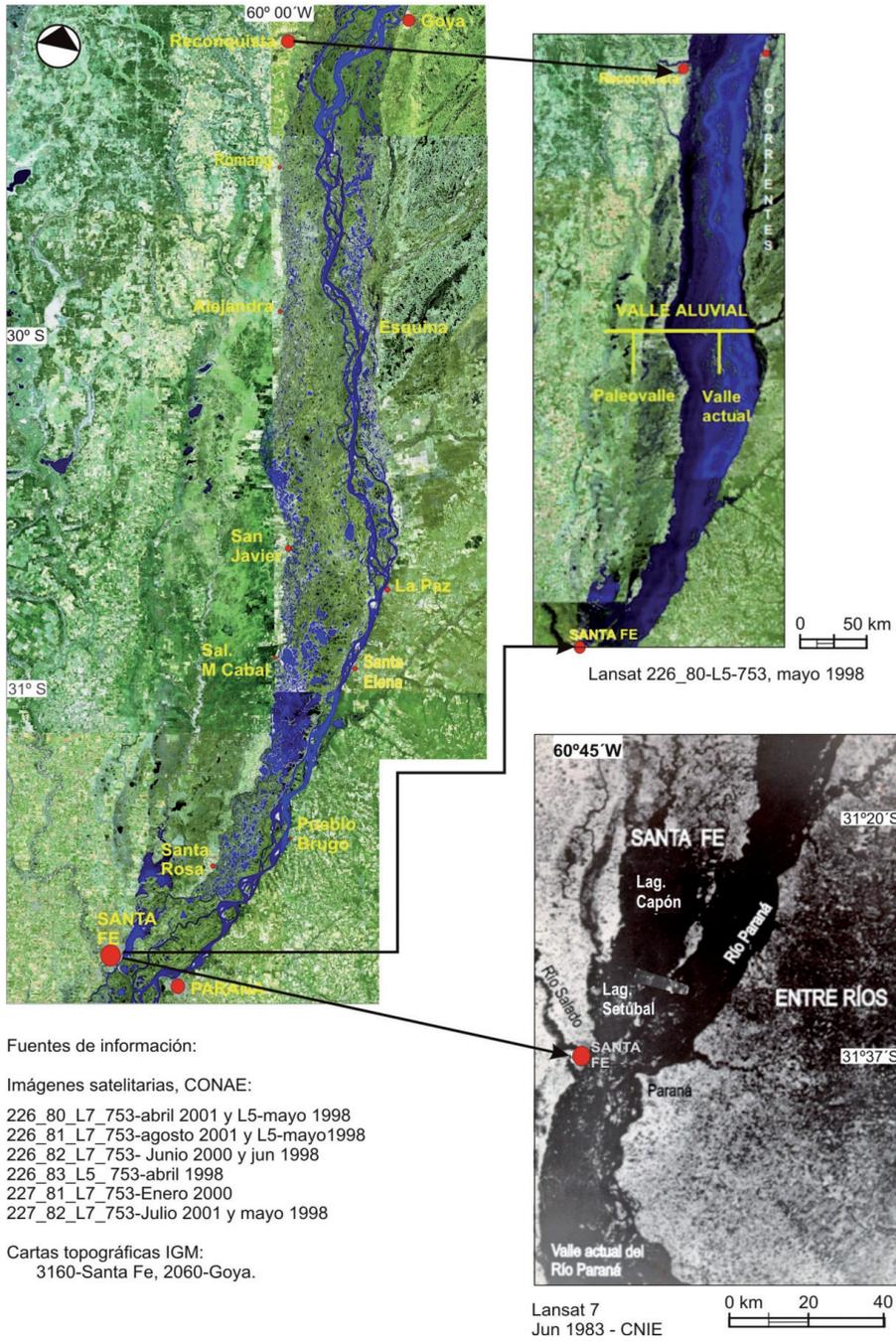
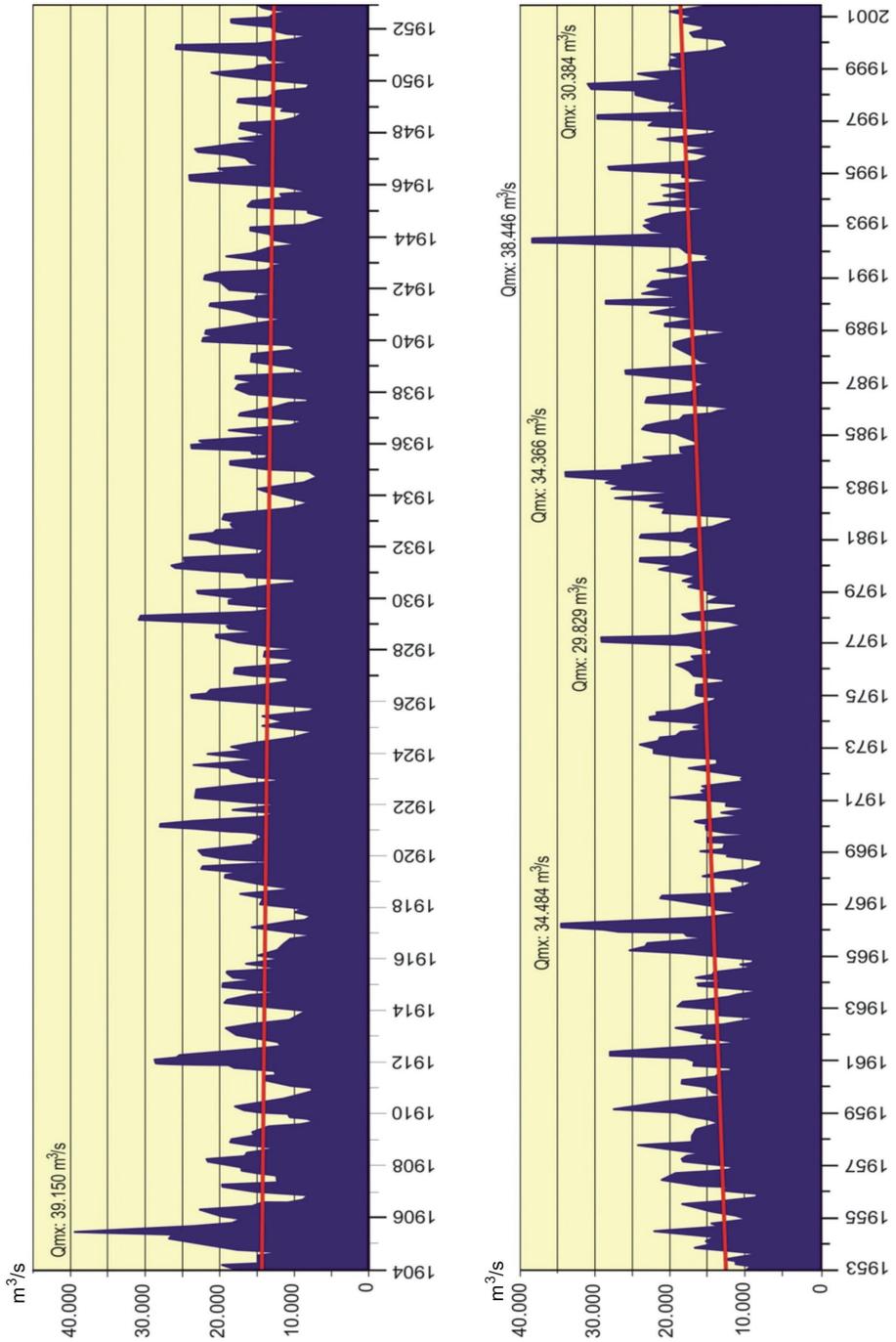


Figura 3. Mosaicos de imágenes satelitarias del valle aluvial del río Paraná en su sector medio en situación de aguas medias a bajante y crecidas extraordinarias de 1983 y 1998.



Fuente de datos: SRH, archivo digital.

Figura 4. Hidrograma de caudales diarios en Estación Paraná (Tunnel). Serie Enero 1904 - Agosto 2001.

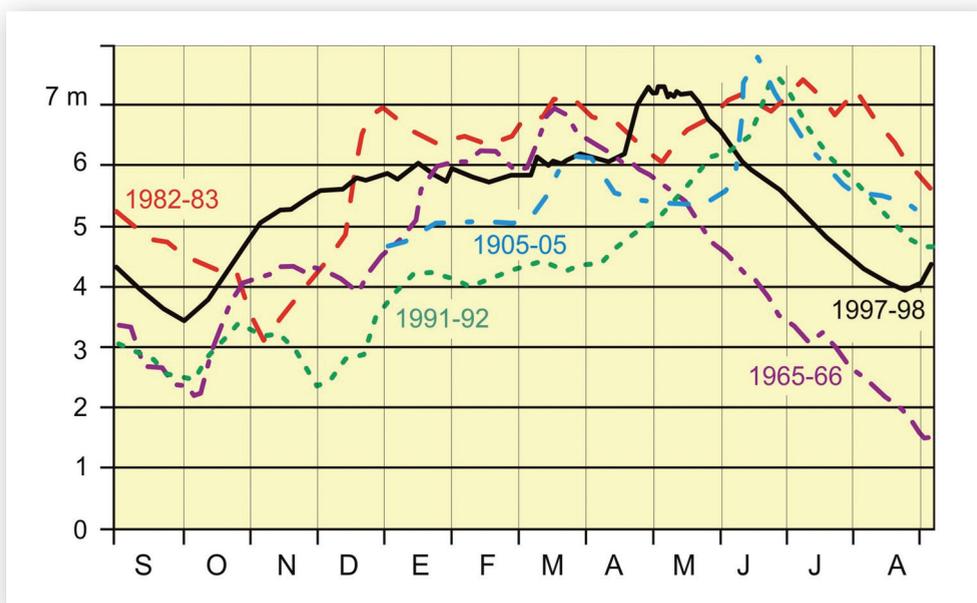
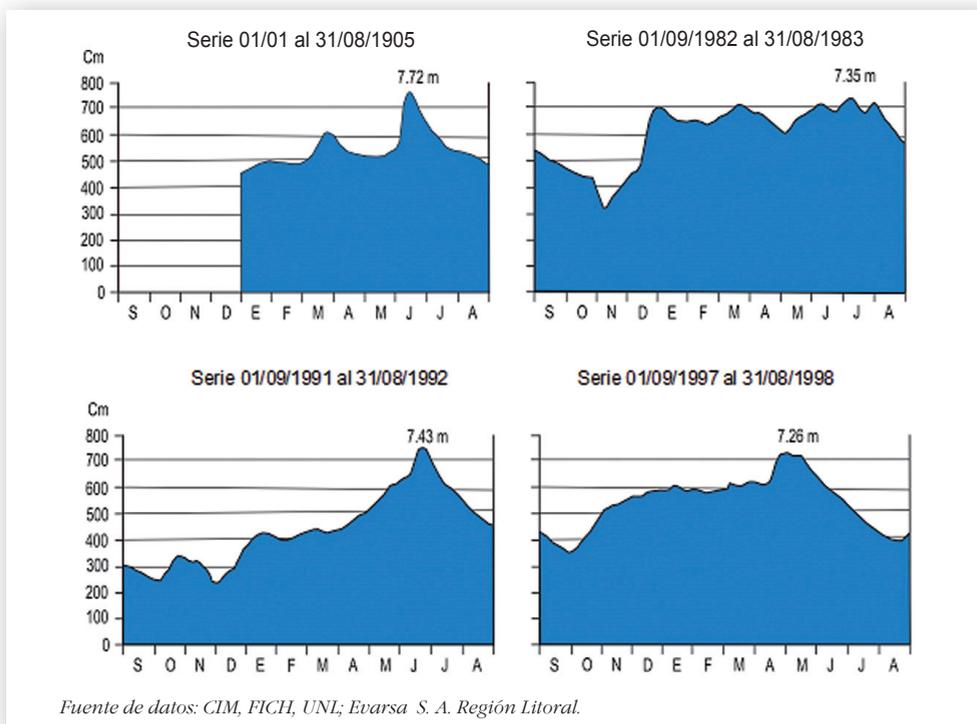


Figura 5. Comparación de los perfiles hídricos correspondientes a las crecidas de 1904/05, 1965/66, 1982/83, 1991/92 y 1997/98, según alturas del hidrómetro de Puerto Santa Fe.



Fuente de datos: CIM, FICHI, UNI; Evarsa S. A. Región Litoral.

Figura 6. Comparación de los perfiles hídricos correspondientes a las crecidas de 1904/05, 1982/83, 1991/92 y 1997/98.

Referencias

Anderson, R.; Dos Santos, N.; et al. (1993). "An analysis of flooding in the Paraná /Paraguay Basin"; en *LATEN Dissemination Note* n° 5; The World Bank. Latin America and the Caribbean Region TD. Washington, USA.

Bonetto y Drago. (1968) en "Plan de estudio ecológico del río Paraná Medio". (1975). Informe final, AyEE-Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", t.1: 135; t II. Buenos Aires, Argentina.

CFI-INCYTH (CRL). (1992). "Delimitación de áreas de riesgo hídrico en Santa Fe"; t. I: Sistema Paraná. Santa Fe, Argentina.

CFI-UNL, 1993, en Paoli, C y Schreider, M. (edit.) (2000). *El río Paraná en su tramo medio: contribución al conocimiento y prácticas ingenieriles en un gran río de llanura*, Volumen 2. UNL, 301 p.

Floco y Premoli. (1973) en "Plan de estudio ecológico del río Paraná Medio". (1975). Informe final, AyEE-Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", t.1: 135; t II. Santa Fe, Argentina.

Fritschy, B. A. (1987). "Determinación y cuantificación de las fisonomías vegetales en correspondencia con las unidades morfoedáficas en un sector del río Paraná (Prov. Santa Fe)", inédito, p. 4, 3 fig, 2 tablas y 21 cartas, CONICET. Buenos Aires, Argentina.

Fritschy, B. A. (1996). "Impactos antropógenos en sistemas naturales frágiles. Geofacies de la margen izquierda de la depresión fluvio-lagunar Setúbal-Potrero (Santa Fe, República Argentina)", *Contribuciones Científicas*, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, ISSN 0328-3194, pp. 441-449. SM de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Fritschy, B. A. (1997). "Comportamientos hidrológicos extremos del río Paraná. Parte I: crecidas extraordinarias, Serie 1905-2000"; en *Contribuciones Científicas*, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, pp. 391-403. Buenos Aires, Argentina.

Fritschy, B. A. (2000a). "Crecidas del río Paraná durante el siglo XX, según alturas del hidrómetro Puerto Santa Fe"; en *Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas*, pp. 415-427, p. 614. Chile.

Fritschy, B. A. (2000b). "Low-water marks in the mid-Paraná River. Series 1905/2000", *Geociencias*, (22): 89-105, ISSN 0325-2752, Centro de Geociencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería-Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.

Fritschy, B. A. (2001 a). "Comportamientos hidrológicos extremos del río Paraná. Parte I: crecidas extraordinarias, Serie 1905-2000", *Contribuciones*

Científicas, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, pp. 33-52, p. 431, ISSN 0328-3194, Buenos Aires, Argentina.

Fritschy, B. A. (2001 b). "Crecidas y estiajes del río Paraná en su tramo Medio, Serie 1905-2000", *Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas*, ISSN 0717-3946; pp. 67-78, p. 609. Santiago de Chile, Chile.

Fritschy, B. A. (2002). "Crecidas del río Paraná durante el siglo XX". *En Anales de la Sociedad Geográfica de Ciencias Geográficas*, en prensa. Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas. Santiago de Chile.

Fritschy, B. A. (2003). Geosistema valle actual del río Paraná en un sector de su curso medio. Santa Fe, República Argentina, tomo 1, Tesis doctoral, inédita.

Giacosa, R. (1983). "Efectos de la creciente del río Paraná 1982-83 en el tramo Santa Fe-La Guardia", Informe Técnico n° 04/83, CRL-INCyTH, Santa Fe, Argentina.

Gobierno de la Provincia de Santa Fe. (1997). *Provincia en crecimiento*. PREI-SUPCE. Cifras. Santa Fe, Argentina.

Mino, L. (1998). Para conocernos; L. M. Producciones, 1ra. Edic.; p. 593, ISBN 950-43-0194-5. Santa Fe, Argentina.

Motor Columbus y Asoc. (1979). "Hidrología Básica"; en *Estudio de Crecidas ríos Paraná y Paraguay*, v. 2:133, 114 anexos, Ente Binacional Yaciretá. Buenos Aires, Argentina; Asunción, Paraguay.

Paoli, C.; Cacik, P.; et al. (1994). "Estudio de regulación del valle aluvial de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay para el control de las crecidas de los ríos Paraná y Paraguay. Historia de las crecidas de los ríos Paraná y Paraguay", FICH, UNL. Santa Fe, Argentina.

Paoli, C.; Cacik, P.; et al. (1997). "Incertidumbre en el análisis de extremos de grandes ríos. Caso del río Paraná, Argentina"; en III Congreso Internacional sobre Ingeniería Hidráulica. La Habana, Cuba.

Paoli, C.; Cacik, P.; et al. (1998). "Análisis de riesgo conjunto en la determinación de crecidas de proyecto de regímenes complejos"; en *Ingeniería del agua*; v. 5 (2): 13:22

Pochat, V. (2002). *Las mayores crecidas en la cuenca del Plata*, Anexo 4.1/Appendix 4.1, en <http://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea26b/ch10.htm>

Popolizio, E. 1972. Geomorfología del Relieve de Plataforma de la Provincia de Misiones y zonas aledañas. GAEA, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Tomo XV, 103 p. Buenos Aires.

Tricart, J.; Roux, X. (1961). "Los tipos de lechos fluviales", *Revista geográfica*, Instituto de Geografía de la Universidad de los Andes, v. II (5-6): 7-19, Mérida, Venezuela.

Tricart, J. (1965). *Principes et Méthodes de la Géomorphologie* ; p. 496, Masson et Cie Ed. Paris, France.

Vasallo, E y Kieffer, L. 1984. - Estudios limnológicos en una sección transversal del tramo medio del río Paraná, VII: Química del agua. *Reu. Asoc. Cienc. Naf. Litoral*, 15 (2): 97-108.

SESIÓN PÚBLICA

ENTREGA DE LA DISTINCIÓN “ACADEMIA NACIONAL DE GEOGRAFÍA A LA INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA”

El día miércoles 19 de noviembre de 2014 a las 18:30, el Académico Presidente Prof. Antonio Cornejo declara abierta la Sesión Pública durante la cual se realizará la entrega de la distinción “Academia Nacional de Geografía a la investigación geográfica “año 2013.

Acompañan al Presidente los Académicos Titulares Horacio Ávila, Analía Conte, Susana Curto, Natalia Marlenko, Pablo Gabriel Varela.

PALABRAS DEL ING. GEÓG. HORACIO ESTEBAN AVILA

Nuevamente, nuestra Academia, tiene la oportunidad de distinguir a Doctores en Geografía, que alcanzaron tal condición, durante el año próximo pasado, con las máximas calificaciones que otorga cada una de sus universidades, por los trabajos de investigación geográfica realizados.

Alegra nuestro espíritu, conocer y estimular a quienes se destacan como estudiosos de la Geografía y, en el marco de la Investigación Geográfica, se capacitan y esfuerzan en la generación de conocimiento científico de excelencia, dirigido a comprender y mejorar la relación del hombre con su territorio, una tarea de especial trascendencia, ya que a través del apoyo a la toma de decisiones de nuestros dirigentes, conduce indudablemente a un país mejor, una aspiración seguramente compartida por todos nosotros

La entrega de esta distinción “ANG a la Investigación Geográfica” también tiene el sentido de poner de relieve la valiosa tarea, que las distintas universidades realizan, al formar investigadores en una disciplina orientada al desarrollo armónico y sustentable de nuestra sociedad y su espacio.

Somos conscientes del esfuerzo que exige este desafío de superación personal, por lo que deseamos estar presente en este momento tan especial, reconociendo y destacando la dedicación y entrega de los doctores para alcanzarlo con los mejores resultados. También, alentándolos a continuar en este camino, con la firme esperanza en los frutos posibles que su vida profesional podrá ofrecer, como investigadores geográficos.

El mundo de hoy es complejo, comprenderlo no es una tarea sencilla, y tomar decisiones donde interactúan fuertemente lo social y espacial, no puede ser una tarea intuitiva, es necesario el conocimiento que surge del estudio profundo de su difícil entramado, con aplicación de las herramientas tecnológicas y metodológicas más avanzadas que la humanidad a través del desarrollo de las ciencias ha puesto a nuestro alcance. Por ello, con la mejor utilización de esas nuevas capacidades, la dimensión geográfica nos presenta hoy la necesidad de enfocarnos sobre problemas que combinan múltiples variables, tales como:

- Problemas socio-económicos y territoriales
- Desigualdad y exclusión social,
- Deterioro ambiental, desastres naturales y antrópicos
- Cambio climático
- Cambios en las relaciones humanas de todo tipo como consecuencia de la tecnología de la información y las comunicaciones
- La globalización y las realidades de una nueva geografía económica
- Aplicación de las nuevas tecnologías de la información geográfica
- Desarrollo de nuevos métodos y técnicas de investigación y análisis

En fin una lista en continuo crecimiento que impulsa inexorablemente a profundizar el estudio y la generación de conocimiento científico aplicado, que apoye la mejor toma de decisiones socio-espaciales de aquellos dirigentes que están en capacidad de hacerlo.

Por eso decimos que nos alegra el espíritu, el poder apreciar el progreso de las ciencias geográficas aplicadas, en el valioso campo de la investigación geográfica.

Los distinguidos de este año son:

- Dra. Ana Casado (Universidad Nacional del Sur)
- Dra. Hortensia Castro (Universidad de Buenos Aires)
- Dra. Luciana Buffalo (Universidad Nacional de la Plata)
- Dr. Jorge Lapena (Universidad del Salvador)

En esta oportunidad, además de la entrega de la distinción, consistente en medalla y diploma, cada uno de ellos nos ofrecerá una síntesis y algunas reflexiones sobre su trabajo de tesis. Les recuerdo que los mismos, se han

incorporado a nuestro acervo científico, de manera que los interesados en leerlos o analizarlos en forma completa, podrán hacerlo en nuestra biblioteca.

Presentación de la Dra. Ana Lía Casado - (UNS)

En 2006 logró la Licenciatura en Geografía, Universidad Nacional del Sur y continuó sus estudios en Francia, donde reside desde entonces. En 2007 recibió el título de Magíster en Geografía, Universidad Blaise Pascal, Francia - Especialidad: Ecología de paisajes fluviales

En 2013 obtuvo el Doctorado en Geografía, en cotutela internacional, entre la Universidad Blaise Pascal (Francia), Universidad Nacional del Sur (Argentina); en la especialidad: Hidrología, hidroclimatología e hidrogeomorfología.

Su tesis doctoral **“Impacto humano y transformación fluvial: efectos de la regulación de caudal sobre la hidrología, la morfología y la temperatura del agua del río Sauce Grande, Argentina”** fue aprobada con la máxima calificación que otorga la UNS.

Durante este año 2014, fue elegida en Francia para el Consejo Nacional de las Universidades, como Profesora titular en Geografía Física, Humana, Económica y Regional. Desarrolla una importante actividad en la docencia y especialmente en el campo de la investigación geográfica, en relación con la Geografía Física y la Geomática aplicada.

Actualmente participa en diversos proyectos de investigación en Argentina, Francia e Inglaterra, todos ellos, relacionados con temas de su especialidad, (Hidrología, hidroclimatología, hidrogeomorfología, hidroecología, ecología del paisaje y riesgo de incendio)

Para la Dra. Ana Casado ha resultado muy difícil viajar desde Francia, para estar en este acto, por lo cual daré lectura a su carta enviada especialmente para este momento. Su medalla y diploma la esperarán en Secretaría de la ANG hasta su próxima venida a nuestro país.

Carta de la Dra. Ana Casado- Resumen de su trabajo de investigación:

Antes que nada quiero agradecer desde lo más profundo del corazón a la Academia Nacional de Geografía por el reconocimiento que se otorga al presente trabajo de tesis. Es para mí un gran honor recibir semejante distinción y desearía compartirlo con todas las personas que trabajaron para que la realización de esta tesis fuera posible. La misma se enmarca dentro de la primera co-tutela internacional de tesis doctoral con cotitulación firmada por la República Argentina y es, por ende, el resultado de un gran esfuerzo

colectivo. Tal esfuerzo incluye el trabajo bilateral de mis dos directores de tesis, la Dra. Alicia M. Campo en Argentina y el Dr. Jean-Luc Peiry en Francia, así como el trabajo de todas y cada una de las autoridades y empleados administrativos de la Universidad Nacional del Sur de Bahía Blanca. Sin su apoyo y buena disposición, el proyecto de tesis de doctorado con cotitulación internacional no hubiera sido posible.

La co-tutela de tesis significó la colaboración bilateral de Francia y Argentina en un proyecto de investigación común: evaluar los impactos de la regulación hidrológica inducida por el dique-embalse Paso de las Piedras en la cuenca media del río Sauce Grande. Se conocía muy poco sobre el funcionamiento hidrológico de la cuenca y ello estaba acarreado problemas de inundaciones y de sequías extendidas que ponían en peligro, no sólo la calidad y la cantidad del agua potable abastecida por el dique-embalse a las ciudades de Bahía Blanca y Punta Alta (principal función), sino también la calidad y la cantidad del agua que escurre aguas abajo del mismo.

Comenzamos por recolectar, medir y simular datos hidrológicos en una cuenca pobremente aforada, lo cual no fue fácil. En términos de análisis, descubrimos que la ciclicidad “impredecible” de las precipitaciones en el suroeste bonaerense afecta negativamente la relación entre el uso y el manejo del recurso hídrico. En periodos de sequía (los cuales son extensos, recurrentes y frecuentemente severos), se maximiza la retención de volumen embalsado en detrimento del mantenimiento del caudal aguas abajo. Tal política de manejo es indiscutible, puesto que asegura la provisión de agua potable a una población en constante crecimiento urbano e industrial. Sin embargo, esta política llevó a una alteración severa del régimen y de la calidad del agua del río aguas abajo. Por ejemplo, se eliminaron las crecidas, se redujo la magnitud de caudales medios y de estiaje, se homogeneizó el régimen térmico de las aguas y se alteraron sus propiedades fisicoquímicas. Como resultado, el valle medio del río Sauce Grande exhibe una estabilidad “moribunda” caracterizada por la alteración de la calidad de sus aguas, la disrupción de la dinámica morfológica y la vegetalización progresiva del cauce.

Más allá de las implicaciones ecológicas de la regulación extrema de caudal, es de destacar el impacto que esto conlleva para las poblaciones que se sitúan aguas abajo del dique. El estado actual del sistema fluvial no se encuentra en condiciones de asegurar el normal funcionamiento de los procesos fluviales y ello entrena una amenaza latente para las poblaciones y actividades anexas. Así, la intervención del hombre en un sistema altamente vulnerable a los extremos hídricos lo expone a una serie de riesgos inducidos por sus propias actividades. Luego de la sequía hidrológica generalizada que tuvo lugar en los años 2009 y 2010, la zona se

encuentra actualmente en peligro de inundación. Ello se debe al inicio de una secuencia húmeda que pone en jaque los niveles de embalse y, por ende, favorece la erogación de caudales en un cauce que no se encuentra en condiciones de canalizar el flujo liberado.

He aquí el gran cuestionamiento final de la tesis: ¿Cómo conciliar el manejo del recurso hídrico con las necesidades ecológicas y humanas del mismo en una zona altamente vulnerable a los extremos hídricos? La tesis brinda una base científica robusta sobre el funcionamiento del sistema natural, pero lamentablemente existen aun varias aristas del problema que necesitan una respuesta concreta y multidisciplinaria. Espero que los resultados de esta investigación sirvan de base a muchos otros estudios que lleven el conocimiento aun más lejos, puesto que de ello se trata la ciencia. En la espera, seguimos trabajando colectivamente con los gestores del embalse aportando nuestro geo-granito de arena.

Nuevamente, muchísimas gracias a todos por otorgarme semejante distinción, es realmente un gran honor y lamento muchísimo no poder estar presente para expresar mi agradecimiento personalmente.

¡Muchas gracias y felicitaciones para todos los distinguidos!

Ana Casado

Presentación de la Dra. Hortensia Castro - (UBA)

Egresó en 1989 de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, como Profesora en Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Geografía. Obtuvo los títulos de:

- Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Título de Tesis: Las "ventajas naturales" del Noroeste. Relatos de viaje y construcción de la naturaleza en la Argentina de entre siglos. Aprobada con mención especial en 2005.
- Doctora de la Universidad de Buenos Aires con orientación en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Título de Tesis: **“Crónicas de desastres, tramas del riesgo. Contribuciones para una historia ambiental de la Quebrada de Humahuaca”**. Aprobada en agosto de 2013 con máxima calificación.

La Dra. Castro, desarrolla una importante actividad como docente universitaria y, especialmente en la dirección de proyectos de investigación, entre los más recientes, se pueden señalar:

- Las heterogeneidades de la ruralidad pampeana actual. Una exploración desde los sujetos y paisajes visibles e invisibles.
- ¿Nuevas ruralidades?. Exploraciones sobre sujetos, prácticas y sentidos de lugar en el campo pampeano.
- Valorización de la naturaleza y conflictos socio-ambientales. Una exploración por las áreas rurales de Buenos Aires y Santa Fe.
- Las condiciones de riesgo ambiental en los Pueblos de la Costa, Pcia. de Santa Fe

Se invita a la Dra. Hortensia Castro a subir al estrado para recibir su distinción y ofrecer una síntesis de su trabajo de investigación:

“Crónicas de desastres, tramas del riesgo. Contribuciones para una historia ambiental de la Quebrada de Humahuaca”

Esta Tesis parte de una pregunta básica: **¿qué es un problema ambiental?** o, más precisamente, ¿por qué y de qué manera diferentes fenómenos y procesos que involucran a la naturaleza se constituyen en problemas y, particularmente, en desastres ambientales?. Más precisamente se indaga sobre esa cuestión en torno a dos planos, conectados entre sí: por un lado, un plano epistemológico y teórico- metodológico, acerca de las perspectivas y las estrategias de conocimiento sobre esos fenómenos, peligros y problemas con eje en las dimensiones temporal y espacial; por otro lado, un plano empírico, acerca de la construcción de problemas ambientales en un ámbito concreto, la Quebrada de Humahuaca, donde se han producido importantes transformaciones en cuanto a la valorización de sus condiciones naturales, principalmente desde principios del siglo XX, a la vez que se ha registrado la presencia recurrente de desastres asociados a inundaciones, sequías, aluviones de barro y otros fenómenos de remoción en masa.

A fin de desarrollar aquellos interrogantes y objetivos, la Tesis se compone de siete capítulos organizados en torno a tres secciones. La primera sección, titulada “Perspectivas y estrategias de indagación”, agrupa la trama teórico-conceptual y metodológica que organiza y sostiene la investigación. Las dos secciones siguientes contienen el cuerpo empírico de la Tesis. Más precisamente la segunda sección, denominada “Una lente diacrónica”, analiza los procesos, actores y problemas clave de la trayectoria social y ambiental de la Quebrada, en gran medida desde principios del siglo XX hasta la actualidad. La tercera sección, titulada “Crónicas y tramas”, expone una serie de estudios relativos a eventos ambientales ocurridos en la Quebrada desde la segunda década del siglo XX hasta la actualidad e indaga, desde el examen de la trama de peligrosidades y vulnerabilidades, la conformación de esos eventos en desastres.

En particular, **el Capítulo 1, titulado “Los problemas ambientales en clave histórico-geográfica: aproximaciones y perspectivas”**, indaga sobre las contribuciones al abordaje histórico-geográfico de cuestiones y problemas ambientales realizadas desde dos áreas de estudio clave para esta temática, la Geografía Histórica y la Historia Ambiental. Más precisamente, en primer lugar se examinan los objetivos y temas que discuten ambas áreas de conocimiento, sus perspectivas teórico-metodológicas, sus aportes y desafíos, así como las similitudes y las diferencias que presentan entre sí. En segundo lugar se abordan los aportes teórico-conceptuales que, desde esas áreas, se han desarrollado en torno a los problemas ambientales extremos o desastres.

El **Capítulo 2, titulado “La trama de la estrategia: conceptos, dimensiones, fuentes y técnicas”**, avanza en la trama conceptual de la Tesis, a partir de los planteos y debates desplegados en el capítulo 1, y desarrolla los elementos centrales de la estrategia metodológica. En particular se abordan cuatro ejes. El primero de ellos refiere a los supuestos, conceptos y variables centrales de la trama teórica, consolidando un planteo que pone el foco de la atención en la construcción social, tanto material como simbólica, de los desastres ambientales. Los otros tres ejes abordados son: los elementos clave de la aproximación histórico-geográfica (entre ellos, los relativos a las escalas temporales y espaciales, la estructura narrativa y la unidad espacial de análisis), los requerimientos y las disponibilidades en cuanto a fuentes para la investigación empírica, y las principales técnicas e instrumentos de análisis aplicados a las fuentes escritas, orales e instrumentales.

El **Capítulo 3, denominado “Un recorrido histórico por la Quebrada: aproximación a la trama de procesos y actores”**, ofrece una exploración sobre los principales cambios y continuidades en la trama social de la Quebrada de Humahuaca desde principios del siglo XX hasta la actualidad; de esta manera, se plantea un estado de los conocimientos sobre las principales características de esa trama que oficia como marco contextual general para el relevamiento y el análisis de los eventos ambientales que se exponen en los capítulos siguientes.

El **Capítulo 4, titulado “Problemas y desastres ambientales en la Quebrada: caracterizaciones y tendencias”**, desarrolla una aproximación a la cuestión de los problemas y desastres ambientales en la Quebrada a través de dos estrategias: por un lado, mediante la indagación sobre la naturaleza del ambiente quebradeño y las interpretaciones acerca de su trayectoria, en base a bibliografía especializada; por otro lado, a partir de una categorización de los eventos ambientales según su grado de impacto en el área a lo largo del período 1919-2009, identificados a través del relevamiento y análisis de fuentes hemerográficas. Ambas partes, asimis-

mo, están conectadas: la primera constituye un estado de los conocimientos que oficia de referencia para un análisis exploratorio de las tendencias que se identifican en la segunda parte. Finalmente el capítulo cierra con la selección de una serie de eventos significativos, cuya configuración en problema ambiental se analizará en los capítulos de la tercera sección.

El Capítulo 5, tal como anuncia su título (“El desastre de 1945: un volcán que deriva en inundación”), se concentra en un evento que es recordado por los pobladores más ancianos de Volcán como el peor desastre ocurrido en el lugar: se trata de una serie de aluviones que, desde la quebrada del arroyo del Medio, endica al río Grande y ocasiona la inundación del pueblo de Volcán. El tratamiento del tema sigue aquí dos objetivos y ejes: en primer lugar se busca examinar el evento en sí a través de la exploración de las circunstancias que lo definen como desastre, es decir, mediante el análisis de las condiciones de peligrosidad y vulnerabilidad que son expuestas a partir de ese evento; en segundo lugar se busca abordar el tiempo posterior al desastre, más precisamente a través de la exploración de las acciones emprendidas y de las condiciones de riesgo resultantes.

El Capítulo 6, titulado “Las inundaciones de 1984-1985 y la construcción de la exposición”, aborda el desborde del río Huasamayo y la destrucción de un sector de la localidad de Tilcara en el año 1984 y la crecida del río Grande y posterior arrasamiento de gran parte de la zona agrícola de Maimará, en los veranos de 1984 y 1985. Aquí se ha prestado especial atención a los procesos configuradores de las vulnerabilidades sociales: la demanda de tierras en Tilcara, especialmente desde principios de la década de 1930, y la expansión agrícola en Maimará en el marco del proceso de modernización desarrollado desde la década de 1970. Uno y otro proceso expresan el creciente peso demográfico y productivo que adquiere el fondo de valle en esos años, extendido a casi toda la Quebrada, y con ello la potenciación del riesgo ambiental en ese ámbito.

El Capítulo 7, denominado “El riesgo ambiental en tiempos de patrimonialización”, examina la configuración actual del riesgo ambiental en la Quebrada de Humahuaca, más precisamente desde principios de la década de 2000, y expone las principales permanencias y transformaciones con respecto a los anteriores cortes temporales; en consecuencia, este capítulo contiene un diálogo con aquellos que lo preceden: con el capítulo 3, en cuanto a la identificación general de los procesos de cambio social que allí se analizan; con el capítulo 4, por el marco que ofrece para la evaluación de la ocurrencia de desastres desde principios del siglo XX en el área; y con los capítulos 5 y 6, en cuanto a la posibilidad de comparar la configuración del riesgo ambiental en diferentes contextos histórico--

co-geográficos. Además, tal como se señala a través del título, este capítulo indaga sobre la cuestión ambiental en el marco del reciente proceso de patrimonialización del área, activado a través de su declaración como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 2003, fundamentalmente para explorar si ese proceso ha sido una instancia de quiebre en el devenir ambiental de la Quebrada y examinar la gestión del riesgo en el área bajo ese marco de protección.

Las Conclusiones y Reflexiones Finales retoman los planteos de los capítulos de las tres secciones y ponen en diálogo sus principales aportes. Entre las principales conclusiones cabe destacar la potenciación del riesgo ambiental a los fenómenos asociados a excesos hídricos en la Quebrada de Humahuaca a lo largo del período 1919-2009, debido a una serie de cambios en la valoración y el aprovechamiento del área; en particular se ha observado la conformación de otra espacialidad del riesgo, cada vez menos definida por la exposición de la infraestructura de comunicaciones (frente a la desactivación del servicio ferroviario en 1993 y el notorio mejoramiento de la red vial troncal en la última década) y cada más asociada a la vulnerabilidad de los asentamientos (viviendas y otras edificaciones), explotaciones agrarias y objetos y paisajes patrimonializados del fondo de valle; también se ha evidenciado una potenciación del riesgo vinculada a la emergencia de nuevas peligrosidades, como es el caso de los fenómenos de remoción en masa asociados a la expansión de loteos, accesos y viviendas y la consecuente transformación de la dinámica de vertientes. En cuanto a las contribuciones teórico-metodológicas de la investigación cabe señalar la organización de una trama que define a la historia ambiental como línea temática y metodológica en Geografía Histórica, que suma y articula la dimensión temporal (y las cuestiones narrativas asociadas a ella) con la espacial (es decir con las múltiples formas en que lo geográfico participa de la conformación de los problemas ambientales). Entre otras cuestiones cabe destacar la consideración de la larga duración como unidad temporal marco (o primera), en tanto ha permitido identificar permanencias y cambios a la vez que ponderar sus efectos, así como la consideración del espacio como resultado, medio y condicionante de la configuración histórica de vulnerabilidades y peligrosidades ambientales, y la incidencia de la cuestión escalar en su construcción.

Presentación de la Dra. Luciana Buffalo - (UNLP)

Recibió el título de **Licenciada en Geografía**, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Comahue. Año 2000. Es **Especialista en Municipio y desarrollo Territorial** de la Universidad Nacional del Comahue (año 2002) y **Doctora en Geografía** de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de La

Plata. Su tesis: **“Reestructuración productiva y configuración territorial. Pequeña industria metalmecánica en la Ciudad de Córdoba 2002-2012”**, fue aprobada en 2013 con la máxima calificación que otorga dicha universidad

En relación con la Investigación Geográfica se destaca lo siguiente:

- Es actualmente Coordinadora General del Grupo de Investigación en Industria, Territorio y Trabajo. Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Dirige el Proyecto de Investigación **“REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA Y CONFLICTO TERRITORIAL: la configuración territorial de la ciudad de Córdoba en el contexto de crecimiento económico postconvertibilidad”**. Universidad Nacional de Córdoba Año 2014-2015
- Directora del Proyecto de Investigación **“REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA y CONFLICTO TERRITORIAL: dinámica industrial en la Región Metropolitana Córdoba postconvertibilidad”**. Universidad Nacional de Córdoba – Año 2012-2013.
- Investigadora Principal del Proyecto de Investigación. **“Conflictos Territoriales ¿Obstáculos u oportunidades para el desarrollo local? Realización conjunta con la Universidad Católica de Córdoba. Financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba 2012-2013**
- Responsable del equipo técnico a cargo del informe socio económico para el **“Estudio de potenciales sitios para el tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos”**. Convenio firmado entre la Municipalidad de Córdoba y la Universidad Nacional de Córdoba (2012- 2013)

Desarrolla una importante actividad en docencia de grado y posgrado

Se invita a la Dra Luciana Buffalo a subir al estrado para recibir su distinción y ofrecer una síntesis de su trabajo de investigación:

“Reestructuración productiva y configuración territorial. Pequeña industria metalmecánica en la Ciudad de Córdoba 2002-2012”

El desarrollo de esta investigación se conforma como la búsqueda de vinculaciones territoriales a escala urbana en la Ciudad de Córdoba frente a un proceso de carácter global, como es el de la reestructuración productiva. Este concreto real se aborda desde un caso, el de la pequeña industria metalmecánica, que por presencia histórica y peso en el producto bruto geográfico de la ciudad se constituye en uno de los sostenes de la economía urbana.

El abordaje del proceso de reestructuración productiva se realiza

desde el análisis de las prácticas de los agentes. Por un lado, las del gobierno como agente que regula las relaciones productivas a través de políticas públicas industriales en el marco de un régimen de acumulación capitalista, y por otro lado, las prácticas de las pequeñas industrias metalmeccánicas como agentes que se desenvuelven en el procesos de producción en una dialéctica entre las tendencias de producción de reestructuración de escala global y un entorno inmediato de relaciones productivas con otros agentes, procesos de producción, marco regulatorio y políticas públicas. Esta dialéctica se materializa en el territorio y da lugar a una configuración territorial industrial a escala urbana, que no solo se explica por las prácticas de los agentes industriales sino además por el juego de otros agentes que producen territorio.

En el periodo postconvertibilidad a partir del 2002, el crecimiento de las actividades productivas en su conjunto, imprimen una dinámica compleja de expansión urbana y de relaciones entre agentes de distintos sectores, con distintos intereses y poder de actuar en el campo. Aquí se avanza en comprender las dimensiones de la expansión urbana que inciden en la configuración territorial industrial. La configuración territorial como vínculo indisociable entre las prácticas de agentes (sistema de acciones) y la estructura productiva territorial (sistema de objetos) muta permanentemente en el contexto postconvertibilidad debido al intenso dinamismo que adquiere la actividad industrial, entre habitus construidos históricamente y nuevas prácticas, que se encuentran en tensión permanente. Este concreto real va conformando un campo socio económico que discurre entre viejas y nuevas prácticas y configura un territorio fragmentado y disociado.

El trabajo parte de la consideración de las políticas públicas industriales y las prácticas específicas de los agentes de las pequeñas industrias para luego analizar a escala urbana la configuración territorial, en donde las dimensiones de la expansión urbana interactúan con la especificidad de las prácticas de los agentes analizados.

El cambio paulatino en las políticas destinadas al sector industrial postconvertibilidad manifiesta una presencia cada vez más relevante de PyMEs. No obstante la inercia heredada del periodo anterior revela, en la gestión de las políticas industriales y las prácticas empresarias, un camino caracterizado por la desconfianza e incertidumbre de las pequeñas empresas.

El trabajo se estructura en dos partes, una metodológica teórica y otra empírica. En la primera parte se define la estructura metodológica teórica que sostiene la investigación. En el capítulo I se plantea la noción general del trabajo en donde se detalla el planteo del problema, con los supuesto que guían la investigación, fundamentación de la elección del

tema/problema en tanto relevancia en al ámbito nacional y local. Se definen los objetivos que se pretenden alcanzar y la estrategia metodológica utilizada para el abordaje del problema y concreción de objetivos. En este capítulo se incluye además, la estrategia de investigación donde se explicita el recorrido de abordaje al concreto real.

El capítulo II refiere a los antecedentes sobre los conceptos relevantes de la investigación, incluyendo las diferentes relaciones conceptuales surgidas de la propia investigación. Los conceptos vertebradores que estructuran la posición de la investigación son: reestructuración productiva, configuración territorial y pequeñas empresas industriales. Se reflexionó en la relación espacio-tiempo como eje epistemológico ya que, los procesos sociales en contextos de reestructuración productiva no se dan en el tiempo sin el espacio, y se plantea la convergencia espaciotiempo. Es decir que, las sociedades se desarrollan en esa convergencia y no en esferas paralelas de espacios y tiempos. Asimismo se incorporó la relación entre el concepto de reestructuración productiva y configuración territorial a partir de la flexibilidad del proceso de producción. Esta relación se define en las prácticas de los agentes sociales (en este caso de las pequeñas empresas industriales metalmeccánicas) que son las que producen territorio en el marco de relaciones que construyen en el proceso de producción. Por ello refiero a prácticas socioespaciales.

En este mismo capítulo se explicitan las particularidades que asume el contexto del problema a escala nacional y en la Ciudad de Córdoba, entendiendo que el contexto es una compleja trama de prácticas sociales, donde las continuidades y cambios a partir de la salida de la convertibilidad de la moneda en el año 2001 en Argentina, dejan visualizar el régimen de acumulación vigente y un modo de regulación en transición que se refleja en dispositivos de regulación dinámicos.

En la segunda parte se presentan los resultados de la investigación a partir del análisis de las fuentes de datos construidas.

El capítulo III corresponde al análisis de las políticas públicas y su implementación, así como a los objetos industriales que adquieren relevancia a partir de estas políticas. Estas son entendidas como prácticas sociales, en este caso del agente de gobierno, que se materializan en las políticas públicas sectoriales y en el marco regulatorio que demarcan las prácticas de las empresas industriales.

El capítulo IV versa sobre la estructura y dinámica territorial de la industria en la Ciudad de Córdoba. Aquí se realizó el análisis sobre el cruce de información estadística existente de distintos sectores y una base de datos ad-hoc de pequeñas empresas construida para esta investigación.

Aquí se demuestra la importancia de la pequeña empresa industrial como agente productor de espacio a partir de considerar sus relaciones, tensiones y permanencia. Este capítulo incluye mapas de elaboración propia mediante sistemas de información geográfica a partir de la base de datos ad hoc y cruce de fuentes secundarias.

El capítulo V profundiza en el análisis de las prácticas de las pequeñas empresas industriales metalmecánicas. El resultado del análisis producto de datos cualitativos muestra las relaciones productivas, los procesos productivos, las relaciones laborales, el financiamiento, las inversiones, las relaciones con el mercado y, el arraigo territorial desarrollado por estas empresas a partir de sus prácticas.

El capítulo VI analiza la configuración territorial de la ciudad de Córdoba en tanto los objetos tangibles, prácticas y agentes analizados, se entienden en un marco de análisis de relaciones entre agentes e intereses a escala urbana. El uso de suelo urbano, como una dimensión relevante de la expansión urbana, expresa la materialidad de las relaciones sociales y dispositivos de regulación vigentes. La actividad industrial, históricamente inmersa en el desarrollo urbano de la Ciudad de Córdoba, es parte de la trama urbana y de los vínculos entre agentes de distintos sectores que hacen uso del suelo. Así, la configuración territorial industrial resultante, permite acercarse a la complejidad de las relaciones espaciotemporales que cobran sentido en la producción del territorio.

Finalmente se elaboran las conclusiones del trabajo teniendo en cuenta el problema, el análisis y los resultados obtenidos. Se exponen los principales aportes y los posibles contextos de investigación que dan lugar a la continuación de la línea de investigación abierta con esta tesis.

Presentación del Dr. Jorge Lapena - (USAL)

Entre los años 1996 y 2000, cursó el **Profesorado Universitario en Geografía**, de la Facultad de Ciencias Humanas, de la Univ. Nac. Centro de la Prov. de Bs. Aires, en la ciudad de Tandil. En dicha universidad cursó además:

- **Licenciatura en Geografía**, entre 1996/2003; y la
- **Licenciatura en Historia**, entre 2000/2004.

Obtuvo la Especialización en “Metodología de la investigación científica”. En Ciencias ambientales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, en el año 2002.

Doctorado en Geografía. Universidad del Salvador. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en 2013. Su tesis doctoral se denominó **“Sojización**

tardía, legado hídrico y asimetrías socioeconómicas en el interior pampeano. El caso del NOB.”La que fue aprobada con la máxima calificación que otorga dicha universidad. Como estudiante de Licenciatura en Geografía realizó un trabajo de investigación sobre: **"Adaptaciones estratégicas de las actividades económicas del partido de Hipólito Yrigoyen a partir de las inundaciones de la década del ochenta"**. Tandil. 2001.

En formación de pos grado, obtuvo una beca de investigación financiada por Diario “La Nación”, en edición Suplemento **“Campo Pampeano”**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2004/2007.

Desarrolla una importante actividad docente y ha publicado diversos trabajos de investigación entre los cuales podemos mencionar:

- “Henderson, cuna de un polo de desarrollo”. 2009.
- “Las limitaciones de los datos jurisdiccionales en la agenda de la nueva Geografía regional”. 2010.
- “Dinámica ambiental y vulnerabilidad social en el Noroeste Bonaerense” 2011.
- “La relatividad de los límites regionales en función de la inestabilidad del medio físico”. 2012
- “Geografía pampeana y aportes para el alerta meteorológica temprano.” 2014.
- “Sojización tardía, legado hídrico y asimetrías en el interior pampeano”- “Teoría de la Concordancia intra-regional”.2014.
- “Cambio climático y efectos sobre fenómenos meteorológicos comunes en la Pampa medanosa” 2014.
- **“Criterios de zonificación rural en el Noroeste Bonaerense”. 2014**

Se invita al Dr. Jorge Lapena a subir al estrado para recibir su distinción y ofrecer una síntesis de su trabajo de investigación:

“Aportes para la redefinición de una nueva Geografía Regional: Sojización tardía, legado hídrico y asimetrías socioeconómicas en el interior pampeano. El caso del NOB.”

Este trabajo focaliza su estudio en la crítica al neopositivismo que subyace en la matriz metodológica de varias investigaciones de carácter regional, basadas en el análisis de los cambios suscitados en la región pampeana en las últimas dos décadas, en el contexto de un presunto boom

agrícola homogéneo a todo el área. A través de un estudio de caso, comparado a distintas zonas interiores de la citada región, esta tesis desarrolla una propuesta teórica-metodológica, con marcado enfoque holístico, denominada Concordancia intra-regional.

En este marco, la tesis tiene como objetivo general el análisis epistemológico de la configuración y concepción de las regiones y zonas geográficas, tomando como referencia un caso aplicado en el Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (NOB). Para ello la Tesis aborda en una primera etapa, aspectos del marco conceptual, proponiendo revisiones, ya sean teóricas como metodológicas, en el contexto de una hipótesis que afirma sendas limitaciones de abordaje y praxis de la actual *Geografía Regional*, a partir del legado neopositivista plasmado en las fuentes censales y estadísticas oficiales. En una segunda etapa, la hipótesis sostiene que existen impactos intra-regionales diferentes en torno al proceso de sojización, debido a la incidencia legada por el flagelo hídrico y algunas particularidades del medio físico-natural, no contempladas en criterios de recolección y análisis de datos (diagramados desde lógicas neopositivistas). De esos impactos, la hipótesis central concluye que existe un mayor impacto socioeconómico en el área de estudio, respecto al resto de la Región Pampeana, no siendo fielmente expuesta esta realidad, a través de los muestros y censos nacionales.

Se escoge como área de estudio al NOB, a modo de ilustrar un ejemplo de cómo los criterios de jurisdiccionalización intra e inter provinciales, tanto como la generalización regional del ámbito pampeano, no contemplan especificidades intra-regionales, y por lo tanto, denotan obstáculos de carácter epistemológico y metodológico. Si bien, el campo de análisis se centra en esta área particular de la región, se incluye un universo de análisis más amplio, considerando las comparaciones y evaluaciones integrales para establecer un estado de posición. Se toman referencias jurisdiccionales (Provincias, Departamentos y Partidos) e intra regionales.

En el marco temporal, el estudio se centra en el período 2002-2010, es decir, posterior a las inundaciones acaecidas durante 17 años antes en el NOB. No obstante, compara ambos períodos e incluye el análisis de procesos que subyacen a cada etapa (derivados algunos de períodos que se remontan al siglo pasado), añadiendo una evaluación exhaustiva del presente, a partir de 2010.

Como objetivos específicos, la Tesis doctoral propone en el plano epistemológico:

- Detectar y analizar, crítica y constructivamente, los diagnósticos regionales derivados de los datos aportados por fuentes censales y estadísti-

cas oficiales, con especial énfasis en las limitaciones vinculadas a la demarcación intra-regional (arbitraria jurisdiccionalización de datos) y a la estricta periodización (principalmente descontextualizada de los procesos, y etapas particulares a la subregión).

- Evaluar el impacto del legado neopositivista en la *Geografía Regional*.
- Aportar líneas metodológicas de carácter holística, integrando en ellas indicadores del medio físico, de fundamental importancia en el análisis del impacto productivo y socioeconómico.

En cuanto a los objetivos particulares, respecto al área investigada:

- Analizar los cambios en los usos del suelo rural, y sus incidencias socioproductivas y demográficas.
- Vincular el legado hídrico en las empresas y trabajadores rurales, en relación al nuevo contexto económico, influenciado por perspectivas de mercado favorables al mercado sojero.
- Detectar nuevos patrones de comportamiento demográfico, ligados al proceso de sojización y a la injerencia de actores intangibles en el mercado económico.
- Evaluar las condiciones de vida de la población otrora residente o vinculada con el trabajo en el campo, actualmente radicada en pueblos y ciudades de la subregión.

En este encuadre espacio-temporal, como también en la fijación de objetivos perseguidos, cabe situar el abordaje investigativo en los principios que definen al nuevo paradigma de la sostenibilidad (concepción de un nuevo modelo para el desarrollo global). Este concibe al espacio, como unidad regional, capaz de asumir realidades complejas, evitar recurrentes generalidades (con transposiciones de resultados o conclusiones técnico-científicas, invisibles de realidades intra-regionales) y evaluar los efectos correlativos, que pueden llegar a precipitarse, a partir de enfoques descontextualizados, como por ejemplo, en la aplicación de políticas de Estado.

La mayor parte de los diagnósticos denominados oficialmente “regionales” (de los cuales se valen para definir decisiones políticas con connotaciones en el plano territorial), están sesgados por mediciones estadísticas (mayoritariamente muestrales, o de reinciden exposición de promedios que disimulan la segmentación interna, a escalas local, zonal o subregional). Básicamente, las jurisdicciones territoriales (dentro y fuera de cada Provincia, como marco de organización espacial), distorsionan la lectura de datos oficiales recabados en las distintas regiones. Estos informes, son

después reproducidos en análisis de un sin fin de investigaciones geográficas; así como punto de partida de decisiones políticas. Así, los estudios sobre el agro pampeano, desde la *Geografía Regional*, tienen a lo largo de las dos últimas décadas, varios aspectos que denotan limitaciones u omisiones de realidades locales.

De esta forma, promoviendo una praxis alterna, en pos de contribuir a una *Nueva Geografía Regional* (capaz de desnaturalizar la arquitectura jurisdiccional, periódica y estadística promovida principalmente por el INDEC y otros organismos oficiales), se realiza un trabajo de campo, comparando que la introducción tardía de la soja tiene aristas diferentes a subregiones interiores como la Zona Núcleo (por ejemplo Pergamino). Se exalta mediante técnicas de contrastación censal que la mayoría de los otrora pequeños y medianos productores rurales; o bien vendieron o sus campos, o inclusive, los cedieron bajo contratos intangibles a los ojos de los censos, especialmente por la introducción de pooles de siembra. Esto se coteja también con la disminución del número de trabajadores rurales; y la intensificación abrupta de la sojización, en un marco de oportunismo propiciado por el endeudamiento de propietarios rurales, la descapitalización de maquinarias y el éxodo de jóvenes generaciones, impulsado todo ello por un particular legado hídrico.

Asimismo, en la última década el éxodo a los centros urbanos del NOB queda minimizado como secuela negativa, a raíz de la asistencia del Estado, que si bien brinda ayuda social (incluyendo en varios casos viviendas), censalmente no expone la condición de precariedad ni subsistencia, o dependencia; respecto su condición anterior. A su vez, la lógica migratoria del campo a la ciudad cambia respecto al período de inundaciones; distinguiéndose mayor urbanización dentro de la subregión, pero visible mediante la consideración de hinterland urbanos (y no tanto jurisdiccional); sin visibilizarse procesual ni estadísticamente, máxime al excluirse al NOB de estudios muestrales como la Encuesta Permanente de Hogares.

Con encuestas basadas en el hinterland, con periodizaciones acotadas a las dos etapas de análisis intra - regional (inundaciones y sojización) y correlacionando variables e indicadores claves (muchos de ellos no considerados o ponderados por el INDEC), se abordaron conclusiones parciales diferentes a la tradicional percepción del agro pampeano. En especial, una correlación que definió vulnerabilidades e intermitencias, de carácter productivo a partir de las condiciones medanosas, arreicas y subhúmedas del NOB, más el legado hídrico y las limitaciones en torno a la distancia y el paquete impositivo ligado a la comercialización agropecuaria; describió un contexto de análisis que permitió comprender el por qué de un marco de oportunidades para una mayor sojización tardía, un oportunismo de agentes económicos intangibles y un éxodo a las ciudades de la misma

subregión, aunque sin atracción laboral genuina; entre otras aristas no idénticas al resto de la región.

De esta manera, el abordaje holístico sobre la subregión geográfica del NOB, exployado en 5 capítulos de la Tesis confirman la hipótesis central y se concluye centralmente qué:

- En aspectos del marco conceptual: Es posible reconocer especificidades y características propias, así como también asimetrías intraregionales, desde un encuadre teórico y metodológico superador del legado neopositivista, aportado desde la *Geografía Regional*.
- En cuanto a los impactos: Los criterios de delimitación “regional” oficiales (tanto por indicadores y promedios utilizados, la periodicidad y unidades de su realización), no permiten realizar (hacen invisibles o minimizan) las dualidades intraregionales. Y sin embargo, sus diagnósticos se emplean para definir políticas de Estado, varias de ellas, centrales para la asistencia social y el ordenamiento territorial.
- Considerando las hipótesis derivadas, se exalta la necesidad de retomar el papel de la *Geografía Regional*, a fin de lograr diagnósticos más reales, y políticas espacial y socialmente más justas.

PUBLICACIONES DE LA ACADEMIA

ANALES

Nº 1 - 1957 *	Nº 19 - 1995
Nº 2 - 1958 *	Nº 20 - 1996
Nº 3 - 1959 *	Nº 21 - 1997
Nº 4 - 1960 *	Nº 22/23 - 1998/99
Nº 5 - 1961 *	Nº 24 - 2000
Nº 6 - 1962 *	Nº 25 - 2001
Nº 7 - 1963/70	Nº 26 - 2002/05
Nº 8 - 1971/80	Nº 27 - 2006
Nº 9 - 1981/84	Nº 28 - 2007
Nº 10 - 1985	Nº 29 - 2008
Nº 11 - 1986/87 *	Nº 30 - 2009
Nº 12/13 - 1988/89	Nº 31 - 2010
Nº 14/15 - 1990/91	Nº 32 - 2011
Nº 16 - 1992	Nº 33 - 2012
Nº 17 - 1993	Nº 34 - 2013
Nº 18 - 1994	Nº 35 - 2014

* Agotado

PUBLICACIONES ESPECIALES

- *Homenaje a los fundadores* - Separata Anales Nº 8 - (1980)
- Nº 1 - *Sarmiento y los estudios geográficos* - Prof. Cristóbal Ricardo Garro - 1988 *
- Nº 2 - *El descubrimiento de América en los viejos y nuevos historiadores de Colón* - Dr. Enrique de Gandía - 1989
- Nº 3 - *La fuerza de trabajo en la ciudad de Corrientes* - Dr. Alfredo S.C. Bolsi - 1989
- Nº 4 - *Migraciones internas* - Prof. Efi Emilia Ossoinak de Sarrailh - 1991
- Nº 5 - *Acerca de la escuela y la enseñanza de la geografía* - Prof. Efi Emilia Ossoinak de Sarrailh - 1992 *
- Nº 6 - *Laguna del Desierto - Estudio de una crisis* - Dr. Luis Santiago Sanz - 1993 *
- Nº 7 - *Los regímenes fluviales de alimentación sólida en la República Argentina* - Dr. Enrique D. Bruniard - 1994 *

- Nº 8 - *Concepción geográfica del paisaje, erosión y formas de cartografiarlas* - Dr. Ricardo Capitanelli - 1994 *
- Nº 9 - *La población en la ciudad de Corrientes entre 1588 y 1980* - Dr. Alfredo S.C. Bolsi - 1995 *
- Nº 10 - *Cambio global - Causas, ciencia, tecnología e implicaciones humanas* - Ing. Humberto J. Ricciardi - 1995
- Nº 11 - *Acerca de los hielos continentales patagónicos* - Ing. Mil. Geógrafo Roberto J. M. Arredondo, Ing. Civil Bruno Ferrari Bono, Ing. Geodesta Geofísico Pedro Skvarca y Embajador Vicente G. Arnaud - 1996
- Nº 12 - *El hito de San Francisco - Una marca conflictiva* - Dr. Luis Santiago Sanz - 1999 *
- Nº 13 - *Las Islas Malvinas - Descubrimiento, primeros mapas y ocupación - Siglo XVI* - Embajador Vicente Guillermo Arnaud - 2000
- Nº 14 - *Siglo XXI: Malvinas Argentinas - Propuestas para una política de estado* - Clmte. Jorge Alberto Fraga - 2000 *
- Nº 15 - *Contribución de la geodesia y la geofísica a la geografía* - Ing. Fernando Vila - 2000
- Nº 16 - *Los regímenes climáticos y la vegetación natural - Aportes para un modelo fitoclimático mundial* - Dr. Enrique D. Bruniard - 2000
- Nº 17 - *El acuerdo sobre el Río de la Plata y su frente marítimo* - Emb. Luis Santiago Sanz - 2006

* Agotado

SEMINARIOS

Cambio global, energía y emisiones - Ing. Humberto J. Ricciardi - 1994

BIBLIOTECA

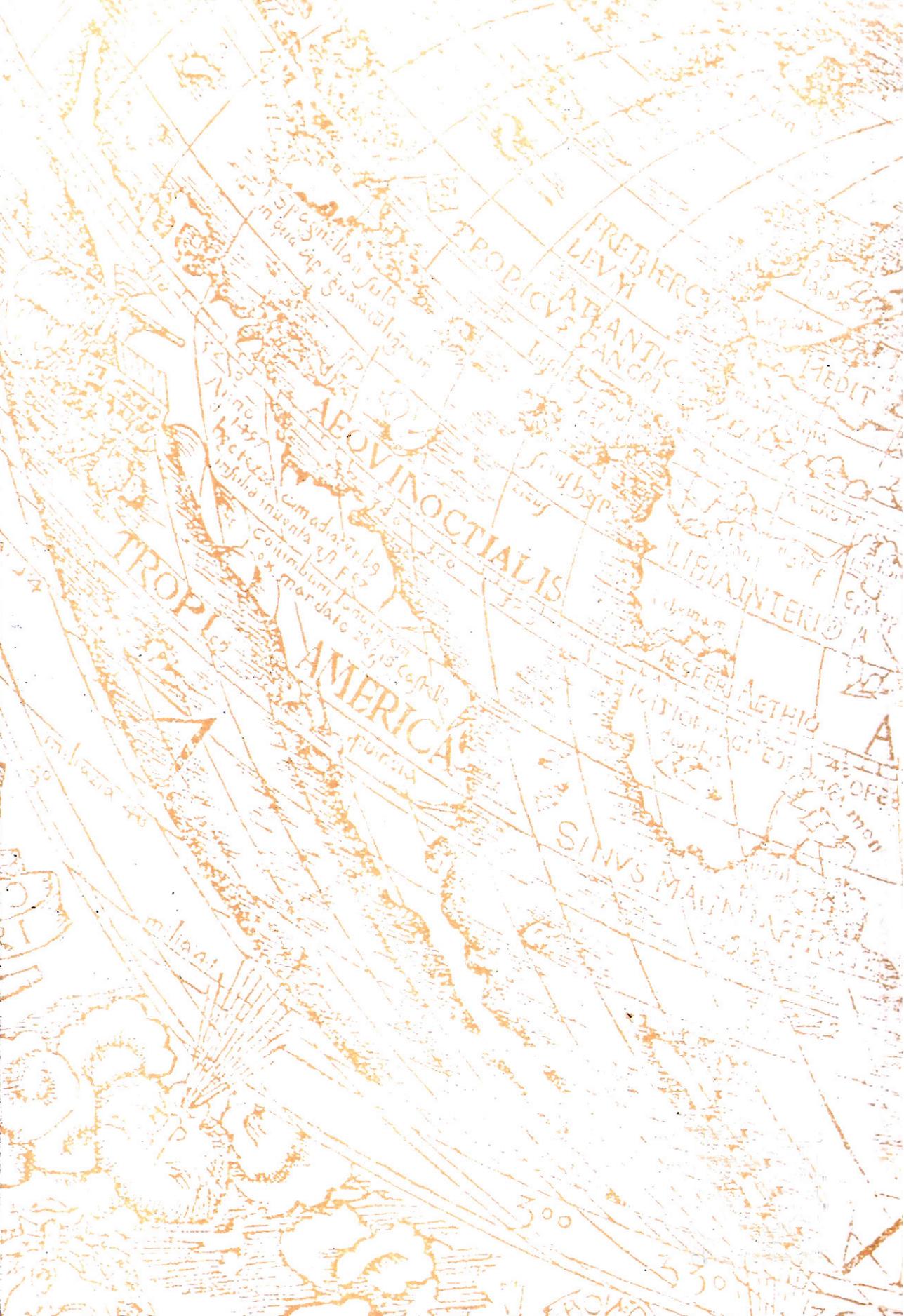
Especializada en geografía y temas afines, cuenta con 5621 libros y 321 títulos de publicaciones periódicas.

ÍNDICE

	Pág.
Páginas preliminares	
Portada	3
Consejo Directivo	5
Mapa de Argentina bicontinental	7
Nota del mapa	8
Académicos Titulares y en Retiro	9
Sitiales asignados a los Académicos Titulares	10
Académicos Titulares fallecidos	13
Académicos Correspondientes	15
Orígenes de la Academia	17
Miembros fundadores	18
Principios de la Academia	19
La sede de la Academia	20
Instituto Panamericano de Geografía e Historia	
Comisión Nacional de Geografía	21
Actividades de los Académicos y distinciones recibidas	23
Reconocimiento a las Academias Nacionales	25
Nuestros sitiales	27
<i>“Elina González Acha de Correa Morales, intelectual y académica”</i> Por la Académica Susana I. Curto y el Ing. Marcelo E. Lascano	
Sesiones públicas de la Academia	71
Recepción del Prof. Dr. Pablo Gabriel Varela por el Académico Horacio Esteban Ávila	71
Disertación del Prof. Dr. Pablo Gabriel Varela <i>“El valor de la Geografía en la educación nacional. Pasado, presente y futuro”</i>	75

Recepción de la Dra. Blanca A. Fritschy por el Académico Héctor O. J. Pena	103
Disertación de la Dra. Blanca A. Fritschy “El río Paraná: comportamiento e impactos en su tramo medio”.	111
Entrega de la distinción “Academia Nacional de Geografía a la investigación geográfica”	155
Palabras del Ing. Geóg. Horacio Esteban Ávila	155
Presentación y resúmenes de las tesis doctorales	159
Dra. Ana Casado (Universidad Nacional del Sur) “Impacto humano y transformación fluvial: efectos de la regulación de caudal sobre la hidrología, la morfología y la temperatura del agua del río Sauce Grande, Argentina”	157
Dra. Hortensia Castro (Universidad de Buenos Aires) “Crónicas de desastres, tramas del riesgo. Contribuciones para una historia ambiental de la Quebrada de Humahuaca”	159
Dra. Luciana Buffalo (Universidad Nacional de la Plata) “Reestructuración productiva y configuración territorial. Pequeña industria metalmeccánica en la Ciudad de Córdoba 2002-2012”	163
Dr. Jorge Lapena (Universidad del Salvador) “Aportes para la redefinición de una nueva Geografía Regional: Sojización tardía, legado hídrico y asimetrías socioeconómicas en el interior pampeano. El caso del NOB.”	167
Publicaciones de la Academia	
Anales/Publicaciones Especiales/Biblioteca	173
Índice	175

Este libro se terminó de imprimir en el mes de Marzo de 2015
en los talleres de Impresiones Gráficas J. C. S.R.L.
Carlos María Ramirez 2409 Cdad. Aut. Bs. As. Argentina
Teléfonos 011 4918-6336 / 2403
www.imprentajc.com.ar - impresionesjc@speedy.com.ar



TROPICVS

TROPICVS CANCER

AMERICA

LIBIA INTERIOR

SINVS MALINAVERICVS

FRETVM ATLANTICVM

MEDITERRANEA

RESERVAETHIO

Sp. S. in qua 24. Jul. in qua 24. Jul. in qua 24. Jul.

Canada, in qua 24. Jul. in qua 24. Jul. in qua 24. Jul.

millia

300

330

PROVINCIA

70