

GREENLAND  
(DENMARK)

SVALBARD  
(NORWAY)

ICELAND

Universidad Nacional de Formosa - Facultad de Humanidades - Carrera de Geografía

# INVESTIGACIONES Y ENSAYOS GEOGRÁFICOS

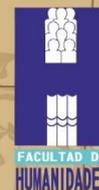
VOLUMEN  
I

*AÑO XVII - NÚMERO 17*

ISSN 1668-9070 eISSN 1668-9208

SOUTH  
ATLANTIC  
OCEAN

FORMOSA - ARGENTINA



**eISSN 1668-9208 (Digital)**  
**ISSN 1668-9070 (Impresa)**

# **AÑO XVII – NÚMERO 17**

## **VOLUMEN I**

**REVISTA DE GEOGRAFÍA**  
**AÑO XVII – NÚMERO 17**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE FORMOSA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**CARRERA DE GEOGRAFÍA**

**FORMOSA, Noviembre de 2020**

**Universidad Nacional de Formosa** (Provincia de Formosa - República Argentina)

Rector: Prof. Esp. Augusto Parmetler

**Facultad de Humanidades**

Decano: Lic. Esp. José Luis Guillen

**Carrera de Geografía**

**EDUNaF: Editorial de la Universidad Nacional de Formosa**

## CONSEJO DE DIRECCIÓN:

### DIRECTORA:

MSc. Patricia Gabriela Pastor (Universidad Nacional de Formosa)

### SECRETARIAS DE REDACCIÓN:

MSc. Florencia Muracciole (Universidad Nacional de Formosa)

Prof. Ruth Martina (Universidad Nacional de Formosa)

### EQUIPO EDITORIAL:

Sr. Luis Vargas

Prof. Karina Evelin Bogado

### ASISTENTES DE EDICIÓN:

Lic. Danice Tokarchuk Schelover

Prof. Marcos Fleitas

Prof. Claudia Zieseniss

Prof. Matías Martínez

Lic. Rodrigo Morel

Investigaciones y Ensayos Geográficos es una publicación de la Carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Campus Universitario. Avenida Gobernador Gutnisky 3.200. Formosa (3.600) Formosa. Argentina. Teléfonos (0370) 4454009 (Bedelía) – 4452473 (Secretaría Académica) – 4454004 (Decanato) Aparece anualmente. Precio del Ejemplar: suscripción individual U\$S 15, suscripción institucional U\$S 20. Envíos al exterior agregar U\$D 10. Diseño y diagramación: Carrera de Geografía. Los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Revista. Sugerencias y correspondencia: **fermozageorevista@gmail.com** (Equipo editor)

## COMITÉ CIENTÍFICO DE EVALUACIÓN



**Eva Teixeira dos Santos**

Possui graduação em Geografia Licenciatura Plena e Bacharelado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1997), mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo (2000) e doutorado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2011). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana e atua como coordenadora do Mestrado em Geografia. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Ensino de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação ambiental, gestão ambiental, turismo, geografia da saúde, prática de ensino e estágio supervisionado.

Publicou capítulos de livros, artigos em revistas e trabalhos em eventos nacionais e internacionais.

Já orientou dissertações de mestrado e monografias de graduação e especialização.



**Antolin Ernesto Moral**

Universidad Nacional de Formosa (Arg.)

Dr. En Geografía USal. Docente en el área de la climatología aplicada a la actividad forestal. Docente investigador en diferentes aspectos de la geografía en particular de la climatología. Docente en Instituto de investigaciones en emergencias complejas de la Universidad del Salvador. Perito judicial en temas climáticos en áreas urbanas. Ha participado en numerosos encuentros científicos y ha realizado numerosas publicaciones.



**Ricardo Omar Conte**

Universidad Nacional de Formosa (Arg.)

Profesor de nivel medio, Profesor universitario y Licenciado en Geografía (Facultad de Humanidades-UNaF). Doctor en geografía (Facultad de Filosofía, Historia y Letras- Usal). Ph. D. en el programa de estudios posdoctorales de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Profesor titular ordinario de la carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNaF. Docente – investigador categoría II de la SeCyT de la Universidad Nacional de Formosa.

Director de proyectos de investigación de la secretaría general de ciencia y tecnología de la UNaF. Director de becas de pregrado y codirector de becas de posgrado. Director de tesis de grado (licenciatura) y de posgrado (doctorado). Miembro permanente del comité arbitral de las revistas de Geografía con referato investigaciones y ensayos geográficos (UNaF), Geográfica Digital (UNNE) y eventual de la Revista Nordeste (UNNE). Ex director de la Revista de Geografía Investigaciones y Ensayos Geográficos (UNaF). Ex presidente de la Junta de Estudios Históricos y Geográficos de Formosa. Miembro de tribunales evaluadores de concursos docentes, reválidas docentes, proyectos de investigación, libros, autoridades de institutos, becas etc.



**Roberto Bustos Cara**

Universidad Nacional del Sur (Arg.)

Licenciado en Geografía por Universidad Nacional de Cuyo. Doctor en Geografía y Maitrise, Universidad de Bordeaux III, Francia. Es profesor de Geografía Regional Argentina y Geografía Regional Aplicada en la Universidad Nacional del Sur. Ex Director Decano del Departamento de Geografía y Turismo y del Centro de Investigaciones Urbano Regionales (Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina). Representante y co-coordinador del Laboratorio Internacional AGRITERRIS (Actividad Agropecuaria, Territorio y Sistemas Agroalimentarios Localizados) (INTA-INRA- UNS-UNLP.UNMDP). Es investigador en proyectos internacionales y nacionales relacionados con el territorio, innovación, gobernabilidad y desarrollo. Director del Doctorado en Geografía de la Universidad nacional del Sur. Ha dictado clases en doctorados y maestrías de Argentina, España, Francia y Ecuador y dirigido numerosas tesis. Es miembro de número de la Academia Nacional de Geografía.



**Pablo Martin Bender**

Universidad Federal de Santa Catarina-Brasil  
 Profesor en Geografía, Universidad Nacional del Litoral – UNL. Magister en Geografía, Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. Dr. en Geografía, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Sus líneas de Investigación se orientan a los espacios rurales, actividades agropecuarias y seguridad alimentaria.  
 Doutor em Geografia Humana UFSC - UNIBO. Pós-doutorando no GAsPERR - UNESP



**Silvia Carolina Nogueira**

Universidad Nacional de Formosa (Arg.)  
 Licenciada en Educación, egresada de la Universidad Nacional de Quilmes. Provincia de Buenos Aires. Consultora Psicológica (Counselor), Especializada en Desarrollo Personal y Educación. Egresada del Centro de Estudios Organizacionales “CEO”, Instituto dependiente del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires, auspiciado por la UNESCO, y en convenio con la Universidad Marítima de Buenos Aires. 2007. Profesora en Matemáticas y Cosmografía, egresada de la Facultad de Humanidades (UNAF). Magister Summa Cum Laude en Psicología Educativa, de la Universidad Nacional de Tucumán. Especialista en Docencia Universitaria, dictado por la Universidad Nacional del Formosa, en convenio con la Universidad nacional del Nordeste, la Universidad Nacional de Misiones, la Universidad Nacional de Santiago del Estero. Especialista en psicoanálisis y prácticas socioeducativas de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. (FLACSO), en curso.



**Adrian Carlos Iulita**

Universidad de Tres de Febrero (Arg.)  
 Geógrafo egresado de la UBA. Estudios de posgrado en curso en la Maestría en Sociología de la Cultura y Análisis Cultural de IDAES- Universidad de San Martín. Becario de investigación de la CIC en temáticas relacionadas con segregación urbana y residencial en Tres de Febrero y otros partidos, con sede en la Universidad de San Martín, donde también ha realizado trabajo de tipo técnico en detección de áreas socio-habitacionales en riesgo y vulnerabilidad social. Se ha desempeñado como docente en esa universidad y en el profesorado terciario de Campana.



**Gabriel Horacio Álvarez**

Universidad de Tres de Febrero (Arg.)  
 Licenciado en Geografía (UBA) Magister en Sociología de la Cultura y el Análisis Cultural (IDAES – UNSAM). Titular regular concursado en la UNCPBA en la materia Geografía Urbana. Docente titular interino en UNTREF y en UNSAM en áreas del urbanismo, la teoría de la geografía y la didáctica de la geografía. Miembro de la dirección del Centro de Estudios Geográficos (GEGeo - UNSAM). Es docente de posgrado en UNLZ. Docente del Depto. Geografía FFyL-UBA desde el año 1987 actualmente con licencia por cargo de mayor jerarquía. Es director de numerosos proyectos de investigación sobre problemáticas urbanas metropolitanas sobre el derecho a la ciudad y división social del espacio urbano. En el área de educación de la geografía ha participado como Asesor Técnico para la autoría de los diseños curriculares de la geografía de la escuela secundaria y la formación docente en la provincia de Buenos Aires. Entre 2011 y 2012 fue director provincial de Educación Superior en PBA. Es autor de numerosos artículos, documentos oficiales, ponencias y capítulos de libros. Cuenta con numerosas direcciones de tesis de la disciplina y formación de recursos en carácter de becarios.



#### **Sebastián Arnoldo de la Rosa Carbajal**

Doctor en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste y Médico Veterinario, Universidad Nacional del Nordeste 1995-2001.

Actualmente se desempeña como Director del Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias de Laguna Yema, Formosa y como JTP de la Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos de la Facultad de Ciencias Veterinarias, U.N.N.E. Investigador Categoría 3 en el Sistema Nacional. Coordinador en Argentina de la Red Iberoamericana para la conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos (CONBIAND). Premio Balseiro al Investigador Joven del año, Edición 2009.

Posee numerosos trabajos publicados en libros, revistas y presentados a congresos nacionales e internacionales. Ha dirigido y codirigido tesis de doctorado, maestría, becarios, proyectos de Investigación y Extensión y a numerosos tesis de grado en las carreras de Veterinaria (U.N.N.E) e Ingeniería Zootecnista (UNAF).



#### **Patricia Gabriela Pastor**

Universidad Nacional de Formosa (Arg). Profesora y Licenciada en Geografía. Magister en Dirección y Gestión Pública Local, Universidad Carlos III de Madrid. Especialista en Desarrollo Local y Economía Social por FLACSO. Capacitadora en el nivel superior y universitario.

Docente de grado ordinaria en la UNaF y de posgrado en la UNaM, la UNaF y la UNQ. Ha escrito numerosos trabajos sobre la planificación estratégica, participación ciudadana, desarrollo local y educación de la provincia de Formosa. Es coautora del libro Cuadernos para el fortalecimiento del desarrollo de contenidos en Geografía, publicado por el Instituto Pedagógico Provincial y de otras publicaciones relacionadas a la capacitación docente. La última publicación: "Procesos Territoriales en la Provincia de Formosa", fue presentada en la Feria del Libro de Formosa en septiembre de 2.019. Presidente de la Asociación de Geógrafos de Formosa desde 2.018. Ha participado de numerosos encuentros, congresos y jornadas, en calidad de asistente como expositora.



#### **Gustavo Buzai**

Profesor de Geografía (UBA), Licenciado en Geografía (UBA) y Doctor en Geografía (UNCUYO). Estancias de investigación postdoctoral (UAM-España y UIBK-Austria). Investigador Independiente (CONICET). Directo del Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO) de la Universidad Nacional de Luján.



#### **Juan Esteban Baridón**

Ingeniero Forestal. Doctor de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP. Actualmente es profesor adjunto de Edafología en la misma institución. Dirige el CEDEVA de Ibarreta desde el año 2014. Es autor y co-autor de numerosos artículos y publicaciones. Fue docente de la UNaF hasta el año 2018.



#### Magdalena Moreno

Profesora en enseñanza media y superior de Geografía, por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y doctoranda en Geografía en la misma universidad. Es becaria doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y del Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCSS) de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Su tema de investigación doctoral es "Las tramas espaciales de la trata de personas con fines de explotación sexual. Las representaciones de las instituciones estatales y organizaciones de la sociedad civil, en Argentina en el decenio 2008-2018". Es Especialista docente de nivel superior en Educación sexual integral (ESI), por el Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González". Es docente concursada del seminario de Educación Sexual Integral de la carrera de Geografía en el mismo instituto. Es Jefa de Trabajos Prácticos del Seminario "Educación Sexual Integral y problemáticas de género" en la Universidad de Flores (UFLO- Sede CABA y sede Comahue). Es co-creadora del Mapa colaborativo e interactivo de Geografías de las sexualidades.



#### Carlos Enrique Guzmán

Dr. En Geografía, por la Universidad del Salvador USAL. Profesor y Licenciado en Geografía. Facultad de Humanidades. UNaF. Profesor titular cátedra de geografía de la población y adjunto ordinario en Hidrografía Marina y Continental. Investigador Categoría III SeCyT. Ex Delegado Normalizador Facultad de Producción y Medio Ambiente. Laguna Blanca. Formosa. Secretario de investigaciones y posgrado. FAEN - UNaF.



#### Nidia Coronel

Universidad Nacional de Formosa (Arg.)  
Profesora de Nivel Medio, Profesora universitaria y licenciada en Geografía (Facultad de Humanidades. U.N.A.F.) Perito Traductor Comercial y Técnico de portugués, Traductora de portugués (Facultad de Humanidades. U.N.A.F.). Doctora en Geografía (Facultad de Historia, Geografía y Turismo. Usal). Docente de la Carrera de Geografía, Facultad de Humanidades. U.N.A.F. Docente investigadora, Categoría IV de la SeCyT de la Universidad Nacional de Formosa. Directora de la E.P.E.S. N° 61 (Formosa-Capital) Directora de tesis de grado (licenciatura). También posee numerosos trabajos publicados en revistas y presentados a Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales. Miembros de tribunales evaluadores de tesis. Ex Secretaria de Redacción de la Revista Investigaciones y Ensayos Geográficos, miembro de la Junta de Estudios Históricos y Geográficos.



#### Eloy Montes Galbán

Universidad Nacional de Luján / CONICET (Arg.)  
Licenciado en Educación con mención Geografía (LUZ, Venezuela), Magister en Geografía (LUZ, Venezuela) y Doctor en Geografía (UNNE, Argentina). Diplomado en Geoinformática (LUZ/CEDIC), Diplomado en Metodología de la Investigación (LUZ/CECOU). Investigador Asistente del CONICET y director del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG). Docente de grado y posgrado de la UNLu. Secretario de Redacción de la revista Posición del INIGEO-UNLu.

**Heder Leandro Rocha**

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Geógrafo y Magíster en Geografía por la Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Brasil. Becario postdoctoral de CONICET, con lugar de trabajo en el Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) del Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCS) - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). Líneas de investigación: Género, Espacio y poder; Masculinidades y Violencia; Interseccionalidades; Biopolítica y Necropolítica.

**Adrián Diego Monteleone**

Profesor en Geografía del Instituto Joaquín V. González. Licenciado en Ciencias Sociales y Humanidades. Especialista en ambiente para el Desarrollo sustentable. Magister en Ciencias sociales y Humanidades. Mención en Sociología. Docente en el nivel terciario, docente de grado y posgrado en la Universidad nacional de Quilmes. Escribió números artículos científicos, capítulos de libros y en medios de comunicación como "Página 12".

## ÍNDICE

<b>Elementos socio-territoriales de las ciudades y su relación con la demanda del transporte urbano de mercancías</b> <i>Lizbeth Tovar Plata</i> <i>Raquel Hinojosa Reyes</i>	12
<b>Hidropolítica y ciclo hidro- social en el departamento de Cerrillos (Provincia De Salta- Argentina) de los conflictos por el agua con Rosario De Lerma entre 1857-1886</b> <i>Daniel Medardo Ontivero</i>	34
<b>¿Qué dicen los mapas de la pandemia?</b> <i>Miriam Vazquez</i> <i>Paula Diez</i> <i>Sebastián Ruiz</i> <i>Adriana Britos</i>	52
<b>Plantaciones Forestales: crecimiento y expansión de la actividad forestal en las Lomadas Arenosas en Corrientes, Argentina</b> <i>Mariana Noemi Baruzzo</i> <i>Humberto Smichowski</i> <i>Silvia Evangelina Martínez</i> <i>Félix Ignacio Contreras</i>	71
<b>La formación de colonias campesinas en el este de la provincia de Formosa</b> <i>Federico Javier Muracciole</i>	84
<b>El turismo social, políticas públicas inclusivas: el caso de los parques acuáticos en la provincia de Formosa</b> <i>Danice Anahy Tokarchuk Schelover</i>	98
<b>Construcción de una entrevista familiar en tiempos de pandemia para averiguar el uso de las plantas nativas e introducidas a través de clases virtuales en escolares de la escuela de Colliguay</b> <i>Eduardo Jaime Muñoz</i>	117
<b>Reflexiones en torno a escribir, pensar, sentir una Enseñanza Virtualizada de Geografía en tiempos de pandemia</b> <i>Carla Sebastiana Urra Matus</i>	128

*Bañado La Estrella - Formosa*  
*Pablo Córdoba*



## Elementos socio-territoriales de las ciudades y su relación con la demanda del transporte urbano de mercancías

Lizbeth Tovar Plata, Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México;  
ltovar@uaemex.mx<sup>1</sup>

Raquel Hinojosa Reyes, Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México;  
rhinojosar@uaemex.mx<sup>2</sup>

### Resumen

El presente documento analiza las condiciones socio-territoriales que se presentan en la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), con la finalidad de asociarlo a la demanda de transporte urbano de mercancías y poder demostrar que la demanda no es igual en todo el concentrado urbano, sino que está bien diferenciada por aspectos como la densidad de población, la edad de la población, las condiciones de la vivienda, el ingreso, el empleo, el uso de suelo, la infraestructura vial y la proximidad a las vialidades. Para ello se realizó una modelación espacial a nivel de área geoestadística básica urbana (AGEB) de los indicadores anteriores y de los comercios minoristas que fungen como polos atractores de viajes de transporte de mercancías. Se realizó un análisis de componentes principales (ACP) y un análisis clúster con el método de K-medias, con apoyo del software estadístico SPSS y el sistema de información geográfica QGIS. Los resultados obtenidos muestran que la demanda de mercancías en la ZMT no es homogénea. Las AGEBS fueron agrupadas por la demanda de transporte urbano de mercancías y sus condiciones socio-territoriales, donde finalmente se obtuvieron siete zonas finales.

### Palabras clave

Transporte urbano de mercancías, modelación espacial, componentes principales, análisis clúster, demanda de mercancías.

**Abstract:** This paper analyzes the socio-territorial conditions that are presented in the Toluca Metropolitan Zone (ZMT), with the aim of associating it with the demand for urban freight transport and being able to demonstrate that the demand is not the same throughout the urban concentrate, but is well differentiated by aspects such as population density, population age, housing conditions, income, employment, land use, road infrastructure and proximity to roads. For this purpose, a spatial modeling was carried out at the level of basic urban geostatistical area (AGEB) of the above indicators and of the retail stores that act as attraction poles for freight transport trips. A principal component analysis (PCA) and a cluster analysis were carried out using the K-media method, with support from the statistical software SPSS and the

<sup>1</sup> Profesora de asignatura de la Facultad de Geografía, UAEMex. Licenciada en Geografía y Maestra en Análisis Espacial y Geoinformática.

<sup>2</sup> Profesora de tiempo completo de la Facultad de Geografía, UAEMex. Licenciada en Geografía y Doctora en Urbanismo. Coordinadora de la Especialidad en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, UAEMEX.

geographic information system QGIS. The results obtained show that the demand for goods in the ZMT is not homogeneous. The AGEBS were grouped by the demand for urban transport of goods and their socio-territorial conditions, finally seven final zones were obtained.

**Keywords.** Urban freight transport, spatial modelling, principal components analysis, cluster analysis, freight demand.

## 1. Introducción

### *El transporte urbano de mercancías*

El transporte urbano de mercancías o transporte de última milla puede considerarse como el último eslabón de la cadena de suministro, el cual está destinado a realizar la entrega de mercancías a la puerta de los distintos comercios que fungen como puntos de venta directa al consumidor. Este tipo de transporte se vuelve vital para la economía de las ciudades, pues facilita el acceso de bienes y productos a la población que vive, trabaja o compra en las áreas urbanas, además de hacer posible la competencia comercial entre las distintas empresas que producen distintos tipos de bienes (Rodrigue, et al., 2006; Cherrett, et al., 2012).

En las últimas décadas ha aumentado la demanda del transporte de carga urbano, pues la acelerada urbanización está estrechamente relacionada con el aumento de las actividades económicas y con la demanda de bienes, mismos que requieren del transporte de carga para ser trasladados; según Herzog (2011), actualmente, en las ciudades de países en desarrollo, más del 50% del tránsito vehicular en las vialidades urbanas corresponde al movimiento del transporte de carga, ya que se requieren importantes volúmenes de mercancías para satisfacer las demandas de la población, puesto que estas mercancías no son elaboradas al interior de la ciudad, sino, en su mayoría, en las zonas industriales que normalmente se encuentran en las periferias; por lo que el transporte de mercancías juega un papel imprescindible para el abasto de bienes, que se traduce, por un lado, en bienestar económico y social de las urbes, pero por otro lado, una actividad que se debe regular para mitigar los impactos negativos que genera.

El estudio referente al transporte urbano de mercancías ha cobrado importancia en las últimas décadas, este interés se debe principalmente a los intentos por reducir los impactos negativos que genera en las ciudades, como su contribución a la congestión vehicular, afectaciones a la movilidad y los impactos de tipo ambiental como las emisiones contaminantes y el ruido, (Nolmark, et al., 2016; Lindholm, 2012). Dichos estudios han estado orientados principalmente, al análisis, por medio de modelos, de la demanda, los impactos, las medidas de regulación y su planificación de este tipo de transporte (Figliozzi, et al., 2018; Kin, et al., 2018; Muñuzuri, et al., 2017; Joubert, 2016; Kijewska e Iwan, 2016; Antún, 2016; Kawamura y Sriraj, 2016; Cherret, et al., 2012; Russo y Comi, 2010; Crainic, et al., 2009).

### *El modelado de transporte urbano de mercancías*

Los modelos son una representación simplificada de la realidad, y en el caso del transporte de mercancías la mayor parte de los modelos se orientan a determinar la demanda, principalmente en términos de volúmenes y de viajes de camiones al interior de la ciudad. En la década de 1970, surgieron los primeros modelos de carga utilizados principalmente para el transporte de carga internacional, nacional o regional (Tavasszy, 2008), sin embargo, estos

modelos no resultaron útiles para modelar el transporte de carga urbano por la escala a la que estaban diseñados, por lo tanto, surgió la necesidad de desarrollar modelos que pudieran considerar las interacciones entre el entorno urbano y el transporte de mercancías. (Toilier, et al., 2018).

De acuerdo con la revisión de la literatura, la mayoría de los estudios de transporte urbano de carga se caracterizan por carecer de un diagnóstico preliminar de las características de la ciudad que pueden incidir en la demanda del transporte de mercancías, los modelos desarrollados prácticamente no incorporan variables de tipo espacial, las variables que se han considerado en la mayoría de los estudios son principalmente de tipo económico, como lo refiere Sánchez-Díaz, et al., (2014) y no se logra diferenciar la demanda dentro de una ciudad en función de sus características, lo que limita la propuesta de estrategias bien diferenciadas en función de esa heterogeneidad.

Anand, et al., (2012), hacen énfasis en que la mayoría de los modelos de transporte urbano tienen pocas conexiones con las características de las ciudades o los criterios espaciales; esto puede deberse a lo que afirman Allen, et al., (2012), que el transporte de carga se ha descuidado en los estudios geográficos, porque muchos investigadores han establecido que el transporte urbano de mercancías está más influenciado por la naturaleza de las actividades económicas en las ciudades que por las características de organización espacial, sin considerar que la organización espacial determina en gran medida la distribución de las actividades económicas (Dablanc, 2010).

Diziain, et al., (2013) y Lindholm (2012) afirman que las actividades de transporte urbano de mercancías también se ven afectadas por factores espaciales y que la falta de un enfoque espacial en el modelado del transporte urbano de mercancías da como resultado modelos poco integrales, lo que puede derivar en imprevistos y efectos negativos a corto plazo en cuanto a planificación del transporte. Actualmente el enfoque espacial para el transporte urbano de mercancías es un enfoque innovador que, por el momento, no se ha explorado a detalle por parte de los investigadores (Ducret, 2015; Alho y Silva, 2014).

#### *Modelado de la demanda de mercancías que considera las características espaciales*

El enfoque espacial es relativamente reciente en los estudios de transporte urbano de mercancías, el cual se ha utilizado en investigaciones en la última década arrojando resultados que enriquecen el conocimiento de este tipo de transporte, así como el impacto que la estructura socio territorial de las ciudades tienen en este, se considera un enfoque innovador por la visión integral que permite tener del sistema de transporte de carga.

En la revisión de literatura se encontraron varios ejemplos de estos trabajos, donde se destaca que la mayoría de las zonas de estudio son ciudades de países desarrollados, y escasamente en ciudades de países en desarrollo. En 2012, en un estudio de Reino Unido se examinó la actividad de transporte de mercancías por carretera y su relación con la ubicación de las instalaciones, la gestión logística y la forma urbana a través de un análisis de 14 áreas urbanas, en éste se sugiere que varios factores geográficos, espaciales y el uso de suelo tienen influencias importantes en la actividad de carga en zonas urbanas. En 2014, en la ciudad de Nueva York, se realizó un análisis exploratorio de los efectos espaciales en un modelo de atracción de viajes de transporte de mercancías, en este estudio se exploró el rol

del entorno urbano y su relación con la atracción de los viajes de carga, los autores exploraron el papel de los atributos comerciales, el uso de la red vial y el uso de suelo. En otro de los estudios revisados, realizado en 2016, se propuso una herramienta para la toma de decisiones en materia de transporte urbano de mercancías en una ciudad francesa, la cual se basó en modelación espacial y análisis clúster, este estudio permitió identificar zonas urbanas homogéneas en función de sus requerimientos de transporte de carga. El objetivo principal de este estudio fue demostrar cómo la modelación espacial puede ayudar a organizar mejor las actividades de distribución de mercancías dentro de las ciudades, a partir de los resultados de este estudio fue posible realizar una vinculación del modelado espacial con el modelado de demanda por sectores de actividad económica, los autores concluyeron que este enfoque integrado puede ser una primera herramienta para el análisis espacial de la distribución de bienes urbanos. Uno de los estudios más recientes fue realizado en Nueva Delhi en 2019, el cual tuvo por objetivo abordar el análisis de la generación de viajes de carga con respecto a variables del entorno, tales como densidad de población, densidad comercial, uso del suelo mixto, para comprobar la influencia de estos factores en los patrones de generación de viajes de carga; en este estudio se concluyó que la estructura espacial de la ciudad es un factor crucial para la ubicación de todas las entidades receptoras de carga (Allen, et al., 2012; Sánchez-Díaz, et al., 2014; Ducret, et al., 2016; De Bakshi, et al., 2019)

**El objetivo de este documento es mostrar que los elementos socio-territoriales de las urbes no son iguales en toda la ciudad, como tampoco lo es la demanda de mercancías, mediante la modelación espacial realizada en un SIG; con la finalidad de identificar zonas homogéneas en función de su demanda de transporte de carga y características socio-territoriales, que pretende ser un apoyo a la toma de decisiones en materia de planificación, donde, en una segunda etapa, se puedan proponer medidas de regulación específicas para el transporte urbano de mercancías dependiendo de las características de la zona donde opera.**

## 2. Zona de estudio

El área de estudio es la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), la cual es considerada la quinta zona metropolitana con mayor número de habitantes en México y la segunda a nivel estatal, está conformada por 15 municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec. Ver Figura 1.

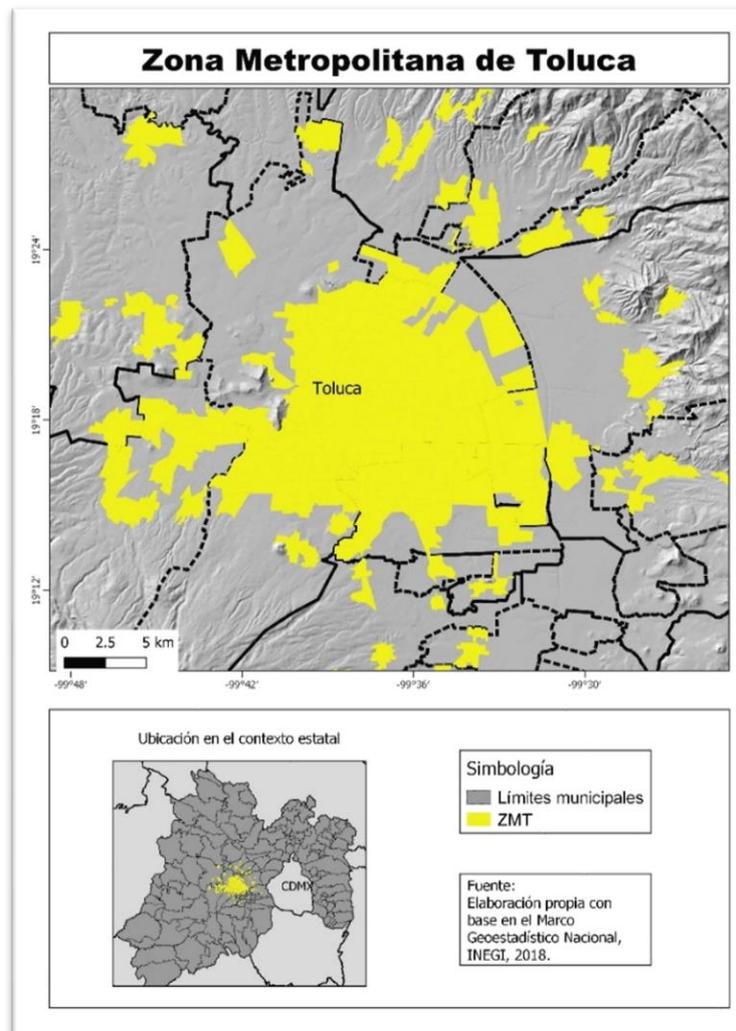


Figura 1. Ubicación de la zona de estudio

Tiene una población aproximada de dos millones de habitantes (INEGI-CONAPO, 2018). Con la industrialización de la zona que surgió en la década de los sesenta (Rendón, et al., 2016) y el crecimiento del sector terciario en los años ochenta, es considerada una de las zonas metropolitanas más dinámicas del país. Su dinámica económica está basada principalmente en el sector terciario, de las 95,000 unidades económicas ubicadas en la ZMT, prácticamente el 90% pertenece a este sector (INEGI, 2018).

El sector terciario está conformado por 48,000 comercios aproximadamente y por 39,000 unidades económicas correspondientes a servicios. El subsector comercial está constituido prácticamente por comercios minoristas (94%), los cuales se abastecen por medio del transporte urbano de mercancías, lo que representa un aspecto clave que permite inferir la alta demanda de viajes de transporte de carga en la zona de estudio.

### 3. Materiales y métodos

Es un estudio de carácter cuantitativo, de tipo transversal, en el cual se determinaron una serie de variables con base en la revisión de literatura de estudios de modelación de la demanda de transporte urbano de mercancías, ver Tabla 1.

El análisis se efectuó con información vectorial a escala de Área Geostadística Básica (AGEB) urbana, la cual está definida como el área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etcétera, y se encuentran al interior de zonas urbanas, (INEGI, 2008).

Tabla 1. Variables utilizadas

Variable	Indicador
<b>Uso de suelo</b>	Densidad comercial Densidad industrial Densidad habitacional Densidad de servicios
<b>Red vial</b>	Densidad de vialidades regionales Densidad de vialidades primarias Densidad de vialidades secundarias Densidad de vialidades locales
<b>Población</b>	Densidad de la población
<b>Proximidad</b>	Distancia a la red vial regional o primaria
<b>Empleo</b>	Densidad de empleo
<b>Ingreso</b>	Nivel de ingreso
<b>Viviendas</b>	Tipo de vivienda
<b>Edad de la población</b>	Población de 15 a 64 años
<b>Establecimientos comerciales</b>	Comercios minoristas

Una vez recopilados los datos de cada variable, se integró la información proveniente de las bases de datos al archivo vectorial, posteriormente fue necesaria su estandarización para tener todos los datos en las mismas unidades, para ello se utilizó el método de estandarización conocido como *valor Z*, (Buzai, et al., 2012) con la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{x - \bar{\mu}}{\sigma}$$

Donde  $x$  es el valor observado,  $\mu$  la media de los datos y  $\sigma$  la desviación estándar del conjunto de datos.

Una vez que se tuvo la información vectorial con los datos estandarizados, se procedió a aplicar una serie de métodos estadísticos para determinar la diferencia entre cada AGEB en función de su demanda de transporte de mercancías y sus características socio-territoriales; para ello se utilizó el análisis de componentes principales (ACP) y el análisis clúster, los cuales se realizaron en el programa estadístico SPSS.

El ACP es útil para estudiar las relaciones que se presentan entre  $p$  variables correlacionadas, con el cual se puede transformar el conjunto original de variables en un nuevo conjunto donde las variables no estén correlacionadas, en otras palabras, es reducir las variables para evitar repetición o redundancia en la información (Zapotitla, s/f).

Antes de realizar el APC fue necesario verificar la factibilidad de su realización, para ello se analizaron los resultados de la Prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la prueba de esfericidad de Bartlett y la revisión de la matriz anti-imagen.

La prueba KMO contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son pequeñas y toma valores entre 0 y 1, donde los valores altos indican que es adecuado el uso de APC; mientras que la de esfericidad de Bartlett contrasta si la matriz de correlaciones es una matriz identidad y proporciona un valor del nivel de significancia, los valores muy bajos descartan la matriz de identidad y reflejan la idoneidad del APC. La matriz anti-imagen se forma por los coeficientes de correlación parcial, los cuales deben tener un valor bajo, y los elementos de la diagonal, que son similares al estadístico KMO para cada par de variables, donde lo ideal es que sean valores cercanos a 1 para determinar la factibilidad del análisis (De la Fuente, 2011).

Una vez determinada la factibilidad del ACP se redujeron las variables originales los componentes principales. Definidos los componentes se procedió al análisis de clúster, el cual es una técnica de agrupamiento está basado en la similitud de las observaciones, cuya utilidad es poder obtener grupos homogéneos; primeramente, se utilizó el clúster jerárquico con el método de Ward, el cual une los casos buscando minimizar la varianza dentro de cada grupo, este procedimiento crea grupos homogéneos y con tamaños similares para determinar el número de clúster óptimos a aplicar posteriormente con el método de K-medias el cual permitió asignar cada observación (AGEB) al clúster que se encuentra más próximo en términos la media (Balzarini, et al., 2015); con ello se realizó la agrupación del número de casos en función de los componentes principales socio-territoriales definidos en la etapa anterior y el número de comercios minoristas.

Con apoyo del sistema de información geográfica de código libre QGIS, se integró la información obtenida al archivo cartográfico de AGEB, con lo que fue posible espacializar y representar cartográficamente las zonas homogéneas en función de la demanda de transporte urbano de mercancías y las características socio territoriales de cada AGEB.

#### 4. Resultados y discusión

##### *Análisis de componentes principales*

##### *Pruebas KMO y esfericidad de Bartlett*

En la prueba KMO el valor resultante fue de 0.626, lo que indica que es factible aplicar el análisis a las variables en estudio. Respecto a la prueba de esfericidad de Bartlett el valor de significancia fue de 0.000, lo cual indica que la matriz de datos es válida para continuar con el proceso de análisis de componentes principales, (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Prueba KMO y esfericidad de Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	.626
Prueba de esfericidad de BartlettAprox. Chi-cuadrado	7824.044
gl	91
Sig.	.000

#### *Matriz de correlación anti-imagen*

La matriz de correlación anti-imagen mostró, seis valores que se pueden considerar altos y no se detectaron valores cero, lo que indica la pertinencia de aplicar el análisis; se realizaron varias pruebas modificando el número de variables, descartando las que en la matriz anti-imagen mostraban los valores más bajos en la diagonal, sin embargo, el valor de la Prueba KMO disminuía, por lo que se decidió incluir todas las variables iniciales.

En esta etapa previa al ACP se comprobó la pertinencia y validez de la matriz de datos, lo que permitió proceder a la etapa de extracción de los componentes a través de la agrupación de las 14 variables originales.

#### *Comunalidades*

La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido. Las variables mejores explicadas por el modelo son: Población de 15 a 64 años, Ingreso, Tipo de vivienda, Densidad de servicios y Densidad de población, ver Tabla 3.

Tabla 3. Comunalidades

	Inicial	Extracción
<b>Población15_64</b>	1.000	.940
<b>Ingreso</b>	1.000	.903
<b>Tipo de vivienda</b>	1.000	.991
<b>Distancia Red vial</b>	1.000	.584
<b>Densidad industrial</b>	1.000	.411
<b>Densidad Habitacional</b>	1.000	.887
<b>Densidad comercial</b>	1.000	.798
<b>Densidad de servicios</b>	1.000	.917
<b>Densidad de población</b>	1.000	.915
<b>Densidad de empleo</b>	1.000	.799
<b>Densidad de vías regionales</b>	1.000	.312

<b>Densidad de vías primarias</b>	1.000	.522
<b>Densidad de vías secundarias</b>	1.000	.291
<b>Densidad de vías locales</b>	1.000	.443
<b>Método de extracción: análisis de componentes principales.</b>		

### *Varianza total explicada*

La tabla de varianza total explicada (ver tabla 4) muestra una selección de cuatro componentes principales que cumplen con un autovalor mayor a 1, como se puede observar, estos cuatro componentes explican el 69% de la varianza, dicho de otro modo, estos cuatro factores pueden representar el 69% del problema original con una pérdida del 31% de la información.

Tabla 4. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4.138	29.558	29.558	4.138	29.558	29.558	3.036	21.686	21.686
2	2.666	19.045	48.603	2.666	19.045	48.603	2.914	20.817	42.504
3	1.754	12.528	61.131	1.754	12.528	61.131	2.387	17.047	59.551
4	1.154	8.244	69.375	1.154	8.244	69.375	1.375	9.824	69.375
5	.955	6.824	76.199						
6	.879	6.278	82.476						
7	.714	5.099	87.575						
8	.641	4.578	92.153						
9	.589	4.208	96.361						
10	.313	2.236	98.597						
11	.122	.872	99.468						
12	.064	.456	99.924						
13	.007	.047	99.972						
14	.004	.028	100.000						
Método de extracción: análisis de componentes principales.									

### *Gráfico de sedimentación*

El gráfico de sedimentación muestra los cuatro componentes o factores que se obtuvieron (variables con autovalor mayor a 1), ver Figura 2.

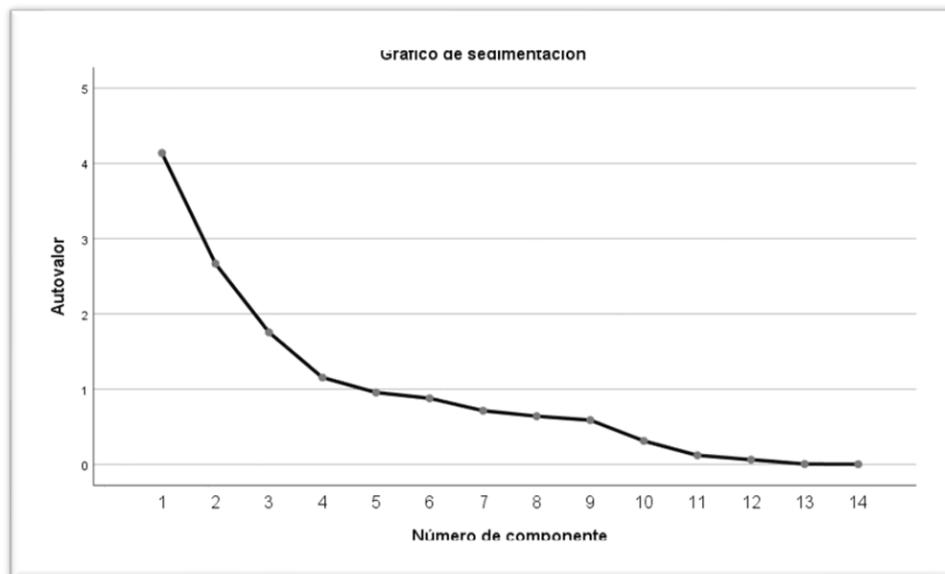


Figura 2. Gráfico de sedimentación

*Componentes obtenidos*

Finalmente, al observar la matriz rotada se observan los componentes y sus respectivos valores para cada indicador, ver Tabla 5.

Tabla 5. Matriz rotada

	Componente			
	1	2	3	4
Densidad de servicios	.935	.050	.147	.138
Densidad comercial	.890	-.009	.061	-.056
Densidad de empleo	.879	.009	-.008	.164
Densidad industrial	.518	.239	.291	.031
Tipo de vivienda	.057	.987	.114	.010
Población de 15-64	.028	.967	.045	-.051
Ingreso	.080	.922	.183	.110
Densidad de población	.106	.193	.930	.042
Densidad habitacional	.107	.188	.914	.075
Densidad de vías locales	.046	-.023	.663	.022
Distancia a la red vial	-.092	-.039	-.163	-.740
Densidad vías regionales	-.076	-.058	-.104	.540
Densidad vías primarias	.488	.000	-.058	.530
Densidad vías secundarias	.207	.132	.217	.428
Método de extracción: análisis de componentes principales.				
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. <sup>a</sup>				

La Tabla 6 resume los cuatro componentes obtenidos y sus respectivos indicadores.

Tabla 6. Componentes principales

Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Densidad de servicios	Tipo de vivienda	Densidad de población	Distancia a la red vial
Densidad comercial	Población de 15-64	Densidad habitacional	Densidad de vías regionales
Densidad de empleo	Ingreso	Densidad de vías locales	Densidad de vías primarias
Densidad industrial			Densidad de vías secundarias

Los 14 indicadores seleccionados se reducen a 4 componentes los cuales se pueden denominar de la siguiente manera: 1) Actividad económica; 2) Socioeconómico; 3) Habitacional y 4) Vías de comunicación, representan cuatro ejes para el estudio de las características socio territoriales de la ciudad y su relación con demanda de transporte urbano de mercancías.

### Análisis clúster

#### Clúster jerárquico

El dendograma, muestra las agrupaciones realizadas en distintas distancias re-escaladas: 5, 10 y 15, cada una de estas con cierto número de grupos y con distancias verticales distintas en cada agrupación. En el caso 5 se formaron nueve grupos con una distancia vertical pequeña, lo que indica una mayor homogeneidad dentro de estos grupos; en la 10 se forman cinco grupos, con una distancia vertical mayor lo que indica que la homogeneidad entre sus grupos es menor en comparación a la anterior; y finalmente en la 15 se formaron 3 agrupaciones con distancias verticales mayores que las dos anteriores, lo que indica que sus agrupaciones son menos homogéneas que las dos primeras. Trabajar un número elevado de agrupaciones, puede asegurar mayor homogeneidad, sin embargo, puede resultar muy complejo, trabajar con pocos clústeres no asegura la homogeneidad de los mismos, por lo anterior, se decidió trabajar con cinco clústeres, los cuales se obtienen en la distancia re-escalada 10, ver Figura 3.

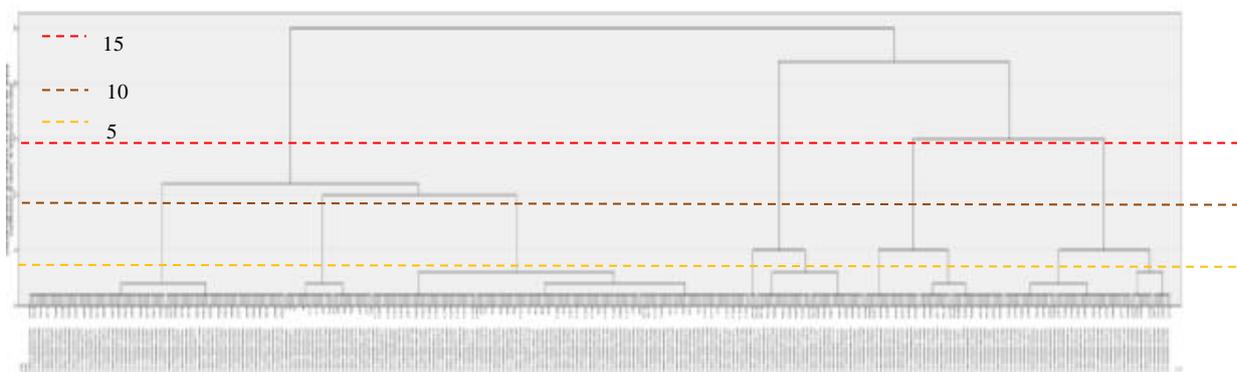


Figura 3. Dendograma obtenido del clúster jerárquico

### Clúster por el método de K-medias

El método K-medias para agrupar los casos (AGEB) en función de la similitud entre los cuatro componentes obtenidos (actividad económica, socioeconómico, habitacional y vías de comunicación), se aplicó considerando cinco clústeres, obtenidos por el método jerárquico.

Con base en el resultado de la Tabla 7 que contiene los centros de los clústeres finales se identificaron los componentes que predominan en cada agrupación. En el caso del clúster uno se observa que son AGEBS habitacionales con baja actividad económica y poca conectividad; en el caso del clúster dos son las AGEBS con alta densidad de población, con alta actividad económica y alta conectividad; el clúster tres se caracteriza por agrupar las AGEBS con la mayor actividad económica; el clúster cuatro son AGEBS habitacionales con actividad económica y conectividad media; y finalmente el clúster cinco se caracteriza por tener la mayor conectividad, pero con baja presencia de actividad económica y poblacional.

Tabla 7. Centros de los clústeres finales

	Clúster				
	1	2	3	4	5
<b>Componente 1 Actividades económicas</b>	-0.02468	0.10537	9.94082	0.00906	-0.1923
<b>Componente 2 Socioeconómico</b>	-0.19049	1.09457	-1.22286	-0.23592	-0.66129
<b>Componente 3 Habitacional</b>	-0.36351	-0.05418	-1.53694	2.21811	-0.36546
<b>Componente 4 Vías de comunicación</b>	-1.3875	0.25548	-1.16026	0.03274	0.26244

El resultado de las distancias entre los centros de los clústeres finales muestra que la diferencia más significativa está entre los clústeres tres y cuatro y los más similares son los clústeres uno y cinco, ver Tabla 8.

Tabla 8. Distancia entre clústeres finales

Distancias entre centros de clústeres finales					
Clúster	1	2	3	4	5
1		2.113	10.090	2.947	1.724
2	2.113		10.311	2.644	1.808
3	10.090	10.311		10.730	10.315
4	2.947	2.644	10.730		2.636
5	1.724	1.808	10.315	2.636	

El clúster que más casos tiene es el clúster número cinco, que representa el 44% de las AGEBS seguido del número dos, el clúster tres agrupó sólo cuatro AGEBS, el número de casos en cada clúster se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Número de casos en cada clúster

Clúster	1	78
	2	166
	3	4
	4	53
	5	198

Posteriormente se realizó la agrupación con k-medias únicamente de los comercios minoristas, del cual se obtuvieron tres clústeres, la Tabla 10 muestra los centros de los clústeres obtenidos con lo que se puede apreciar los valores de la media para cada uno de ellos y se puede constatar que el clúster uno es el que menos concentración tiene de comercios minoristas, el clúster dos tiene una concentración media y el clúster tres es el que tiene la mayor concentración.

Tabla 10. Centro de los clústeres de comercios minoristas

	Clúster		
	1	2	3
Comercios minoristas	-.55762	.68139	3.21547

Con la Tabla 11 que muestra la distancia entre clústeres, es posible notar que los grupos son distintos entre sí, donde la mayor diferencia se encuentra entre el clúster uno y el clúster tres.

Tabla 11. Distancia entre clústeres

Clúster	1	2	3
1		1.239	3.773
2	1.239		2.534
3	3.773	2.534	

La Tabla 12 muestra las AGEBS conforme al clúster al que pertenecen, el clúster número uno concentra el 59% de los elementos, el clúster dos el 37%, mientras que el número tres concentra únicamente el 4%, sin embargo, al ser el que tiene una mayor concentración de comercios, es el que indica una mayor prioridad.

Tabla 12. Número de casos en cada clúster

Clúster	1	292
	2	185

	3	22
--	---	----

### Representación espacial de los resultados obtenidos

La Figura 4, muestra la agrupación de las AGEBS en función de sus características socio territoriales. Como sucede en la mayoría de las ciudades, el centro histórico es uno de los polígonos que más actividad económica registra, con densidad de vialidades media y baja densidad de población; las periferias de la mancha urbana se distinguen por tener una mayor densidad de vías y menor actividad económica, mientras que las altas densidades de población se distinguen alrededor de la zona centro.

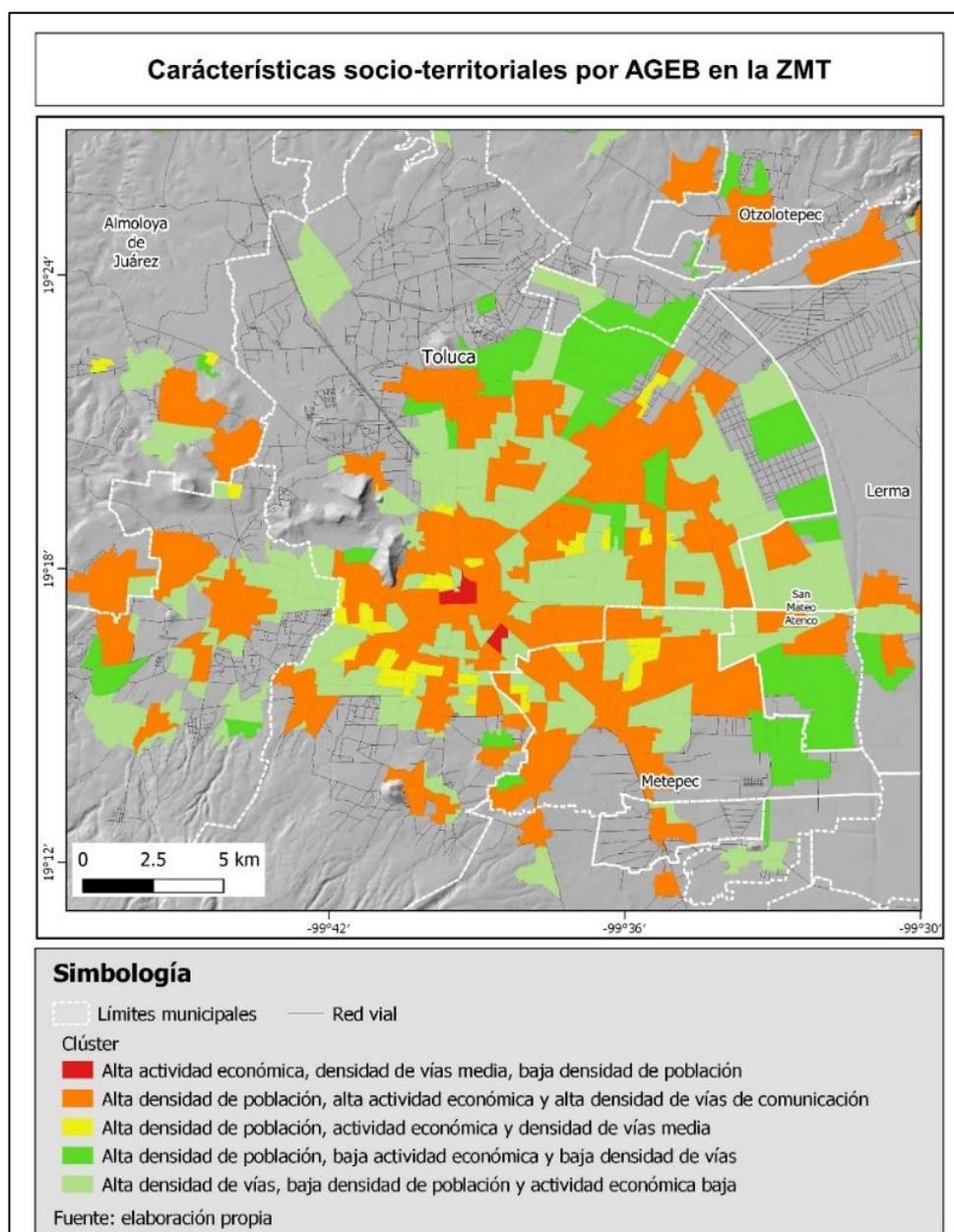


Figura 4. Mapa de las características socio-territoriales por AGEB en la ZMT

La Figura 5, muestra la agrupación de las AGEBs en función de la concentración de comercios minoristas, los cuales funcionan como atractores de transporte de mercancías.

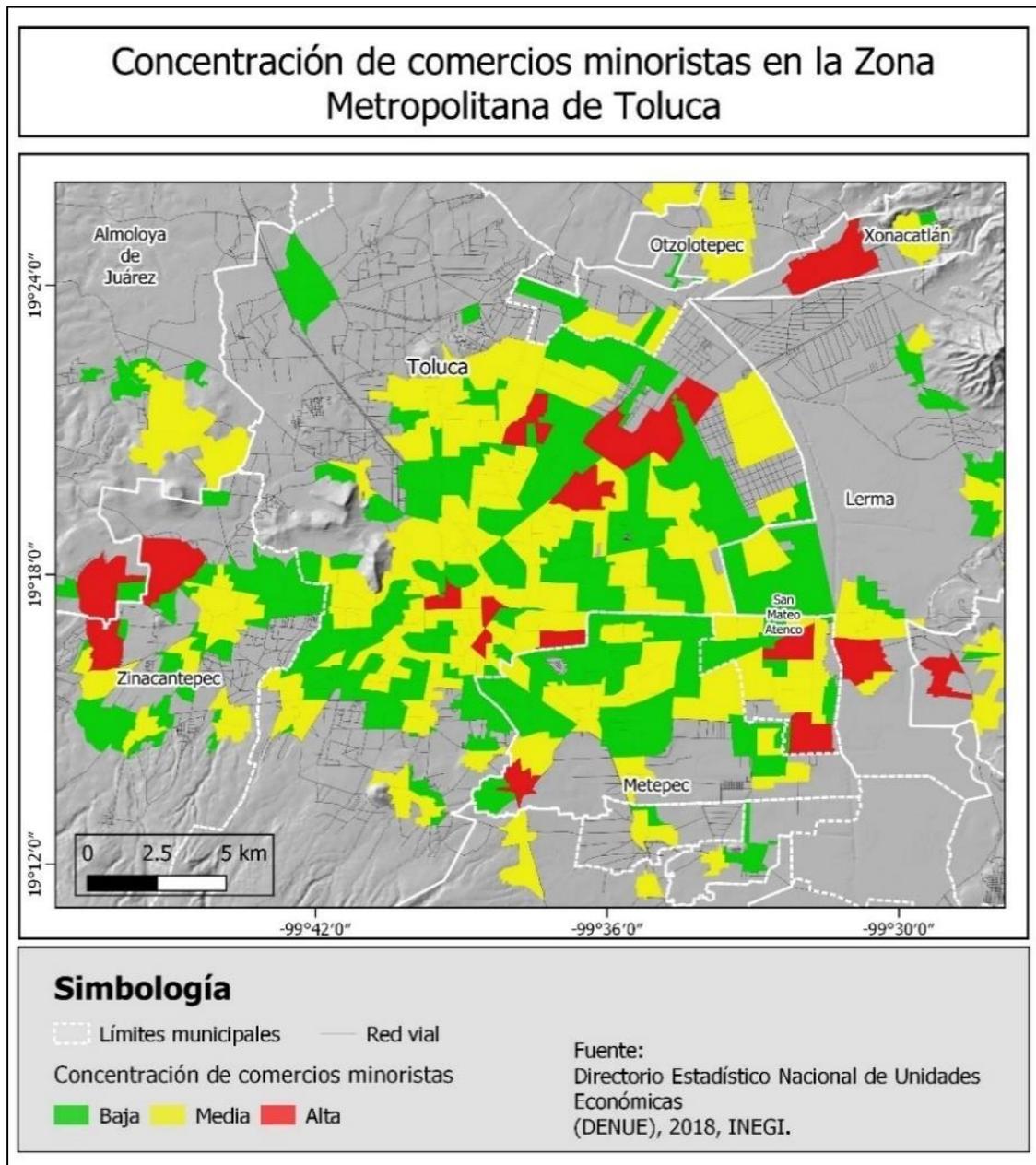


Figura 5. Concentración de comercios minoristas en la ZMT

Como se puede apreciar, las zonas con mayor concentración de comercios minoristas se encuentran dispersas en ocho de los 15 municipios que conforman la ZMT; siendo el municipio de Toluca el que mayor número de polígonos tiene con estas características, destaca nuevamente el centro histórico de la ciudad de Toluca y la porción nororiente del municipio, además de las cabeceras municipales de la mayoría de los municipios periféricos.

A partir de la información anterior, se realizó una sobreposición de los clústeres obtenidos para poder determinar zonas homogéneas en función de la demanda de mercancías y a las características socio territoriales que predominan en cada AGEB, con ello se obtuvieron siete zonas finales las cuales se muestran en la Figura 6.

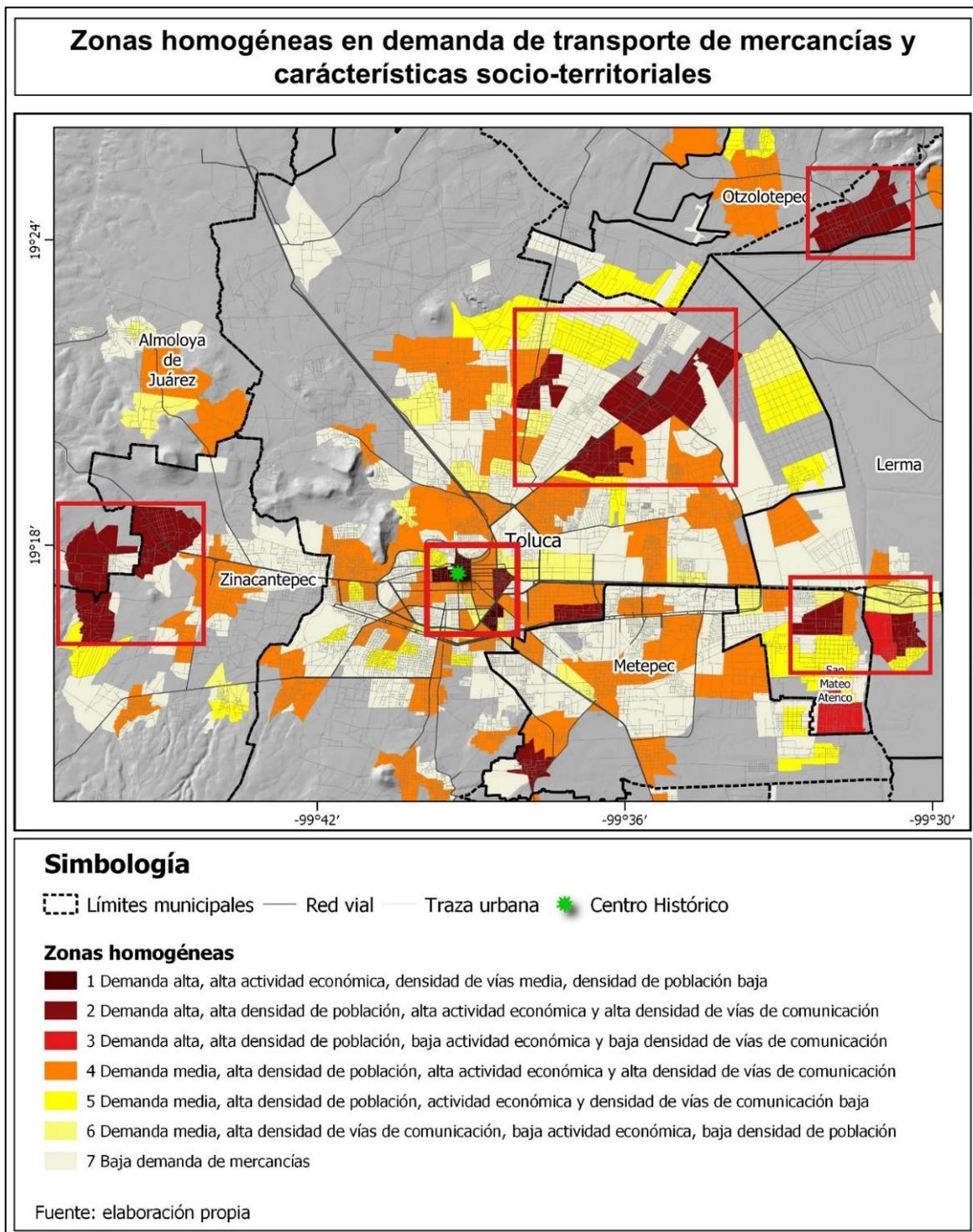


Figura 6. Zonas de demanda de mercancías y características socio-territoriales homogéneas

La zona siete es la que más predomina en la ZMT, seguido de la zona cuatro; en menor proporción se observan las zonas uno, dos y tres, sin embargo, esas zonas son las que más atención deben recibir dadas sus características y demanda. La Tabla 13 muestra el número de AGEB por zona y tipo de demanda.

Tabla 13. Zonas por su demanda de mercancías y características socio territoriales

<b>Demanda</b>	<b>Zona</b>	<b>No. de AGEB</b>
<b>Alta</b>	1	4
	2	15
	3	3
<b>Media</b>	4	114
	5	37
	6	34
<b>Baja</b>	7	292

*Zonas uno, dos y tres: alta demanda de transporte de mercancías*

Se identificaron 22 AGEBs con alta concentración de comercios minoristas lo que se traduce en polos de alta demanda de transporte de mercancías, los cuales, a su vez se clasificaron en tres zonas donde es posible destacar distintas características socio-territoriales.

La zona uno corresponde al centro histórico de la ciudad de Toluca y al polígono donde se ubica la terminal de autobuses más importante del área metropolitana; esta zona resulta prioritaria en la regulación del transporte de mercancías dada la dinámica económica que la caracteriza, en el primer caso por ser el centro de servicios y comercio de la ZMT, y en el segundo caso por la alta actividad comercial que registra, sumando a estas características, la densidad de vías no es alta por lo que puede ser un indicador importante de problemas de congestión vehicular.

La zona dos se cataloga como de uso de suelo mixto, tanto habitacional como de actividad económica, con buena conectividad en vías de comunicación, pero donde el transporte de mercancías ocasiona impactos negativos debido a la alta demanda, las AGEBs pertenecientes a esta zona se observan principalmente en la zona norte de Toluca donde se ubica la central de abasto y en zonas aledañas al aeropuerto, así como en los municipios de la periferia.

La zona tres se encuentra dispersa en la periferia de la ciudad de Toluca, con una densidad de población alta, sin embargo, con un déficit de vías de comunicación lo que puede representar un problema serio para las entregas del transporte de mercancías y la saturación de las vías de comunicación por parte del transporte de carga.

Estas tres zonas pueden catalogarse como áreas prioritarias para la aplicación de regulaciones específicas el transporte urbano de mercancías, donde se puedan considerar las características de cada zona para generar estrategias específicas por parte de las autoridades locales.

*Zonas cuatro, cinco y seis: demanda de transporte de mercancías media*

Estas zonas concentran el 37% de las AGEBs (185), tienen una demanda de transporte de mercancías importante, aunque en menor medida que las primeras tres zonas, estas también están diferenciadas por sus características territoriales.

La zona cuatro es la que más predomina en la ZMT, caracterizada por usos de suelo mixtos y una densidad de vías alta, se encuentra en gran parte de la zona centro, norte y noreste de Toluca, y en todas las cabeceras municipales; al igual que la zona dos puede tener impactos negativos aunque en menor escala dada la dinámica que se aprecia en estos lugares, sin embargo, se vuelven zonas prioritarias para la regulación del transporte de mercancías con la finalidad de prevenir el aumento de los impactos negativos.

La zona cinco no tiene una presencia importante de actividades económicas, sin embargo, el principal problema es la poca densidad en vías de comunicación y la alta densidad poblacional, lo que puede implicar una problemática para el abasto de mercancías, esta zona se observa principalmente en las periferias de la ZMT.

La zona seis es una zona que no presenta mayor problemática, son AGEB con alta densidad de vías, sin embargo, no tienen una actividad económica alta, ni elevada densidad de población por lo que, hasta el momento, no implica un problema en materia de transporte de mercancías como tal, esta zona puede convertirse en lugares óptimos para dar cabida a infraestructura especial para este transporte.

#### *Zona 7: baja demanda de transporte de mercancías*

El resto de las AGEBs (292) se concentran en esta zona, hasta cierto punto, actualmente no es una zona prioritaria dada la poca demanda de transporte de mercancías, sin embargo, es conveniente tener un seguimiento del crecimiento de actividades económicas en el sector minorista porque ello conllevaría a un aumento de transporte de mercancías, donde será necesario intervenir para regularlo en vías a prevenir los impactos negativos que este pudiera generar.

Aunque el estudio se ha realizado en una zona metropolitana de un país en desarrollo, se puede coincidir con los hallazgos del estudio de Ducret, et al., (2016), en ciudades francesas, donde afirman que al interior de las ciudades existen zonas bien diferenciadas en cuanto a sus elementos socioeconómicos e infraestructura y que estos tienen un impacto directo en la demanda de mercancías.

## **5. Conclusiones y/o recomendaciones**

La disponibilidad de software de sistemas de información geográfica (SIG) abre la posibilidad a los investigadores de explorar modelos innovadores que incorporen la ubicación de las actividades económicas y el contexto territorial donde se pueda captar la relación y el impacto de las características territoriales en las decisiones logísticas.

Analizar la demanda del transporte urbano de mercancías desde una perspectiva espacial, que incluya elementos socio-territoriales de las ciudades permite tener una visión particular de cada zona según su demanda y características, lo cual puede ser un enfoque útil e innovador para la planificación del transporte de mercancías en las ciudades. La mayoría de las ocasiones las normas reguladoras de este tipo de transporte y las políticas encaminadas a mejorar la movilidad en las ciudades se hacen de manera generalizada, considerando la

ciudad como un espacio homogéneo con las mismas condiciones y demanda, lo que muchas veces genera imprevistos y resultados negativos a mediano y largo plazo (Lindholm, 2012).

Tener una zonificación del territorio permite identificar zonas prioritarias para poder regular actividades y aplicar políticas pertinentes atendiendo sus características, considerando no sólo la actividad per se, sino en conjunto con las características espaciales del lugar donde opera, lo que puede coadyuvar a la mejor toma de decisiones en materia de movilidad, a mejorar la eficiencia de este tipo de transporte y a prevenir o mitigar los impactos negativos que este genera.

La zonificación presentada en este documento se ha hecho con base en los límites oficializados para levantamiento de información estadística, sin embargo, se recomienda explorar diferentes opciones para realizar la zonificación con la finalidad de determinar la factibilidad, con la intención de mejorar la zonificación y las propuestas que en ellas se generen. Además, se considera conveniente probar esta metodología en otra zona metropolitana del país con la finalidad de verificar su replicabilidad.

## Referencias

Alho, A., y Silva, J. (2014). Analyzing the relation between land-use/urban freight operations and the need for dedicated infrastructure/enforcement — Application to the city of Lisbon. *Research in Transportation Business y Management*, 11, 85-97.

Allen, J., Browne, M., y Cherrett, T. (2012). Investigating relationships between road freight transport, facility location, logistics management and urban form. *Journal of Transport Geography*, 24, 45-57. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.06.010>

Anand, N., Quak, H., Van Duin, R., y Tavasszy, L. (2012). City logistics modeling efforts: Trends and Gaps - A review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.094>

Antún, J. (2016). Corporative Trends in Urban Distribution of Goods in Mexico City. *Transportation Research Procedia*, 18, 51 – 58. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.12.007>

Balzarini, M., Bruno, C., Córdoba, M. e I. Teich (2015). Herramientas en el análisis estadístico multivariado. Escuela Virtual Internacional CAVILA. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Buzai, G. y C. Baxendale (2012). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica: ordenamiento territorial, temáticas de base vectorial*. Lugar Editorial, Buenos Aires, Argentina.

Cherrett, T., Allen, J., McLeod, F., Maynar, S., Hickford, A., y Browne, M. (2012). Understanding urban freight activity – key issues for freight planning. *Journal of Transport Geography*(24), 22-32. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.05.008>

Crainic, T., y Ricciardi, N. (2009). Models for evaluating and planning City Logistics systems. *Transportation Science*, 43(4), 432-454. DOI: 10.1287/trsc.1090.0279

Dablanc, L., y Rakotonarivo, D. (2010). The impacts of logistics sprawl: How does the location of parcel transport terminals affect the energy efficiency of goods' movements in Paris and what can we do about it?. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 6087–6096. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.04.021>

De la Fuente, S. (2011). *Componentes Principales*. Facultad de Ciencias Económicas y empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.

De Bakshi, N., Tiwari, G., y B. Nomes (2019). Influence of urban form on urban freight trip generation. *Case Studies on Transport Policy*, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2019.04.004>

Diziain, D., Gardrat, M., y Routhier, J. (2013). Far from the Capitals: what are the relevant city logistics public policies? 13th World Conference on Transport Research, (pág. 16). Rio de Janeiro.

Ducret, R. (2015). *Nouvelles organisations de la distribution urbaine descolis sur le dernier kilomètre : innover par une approche spatiale*. Paris, Francia: Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.

Ducret, R., Lemarié, B., y Roset, A. (2016). Cluster analysis and spatial modeling for urban freight. Identifying homogeneous urban zones based on urban form and logistics characteristics. *Transportation Research Procedia* (12), 301-313. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.067>

Figliozi, M., Saenz, J., y Faulin, J. (2018). Minimization of urban freight distribution lifecycle Co2e emissions: Results from an optimization model and a real-world case study. *Transport Policy*, 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.06.010>

Herzog, B. (2011). *Transporte urbano de carga para ciudades en desarrollo*. Eschborn, Alemania: Dominik Schmid.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2008). *Glosario: Definición de AGEB*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=ageb>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2018). *Directorio Nacional de Unidades Económicas, DENUÉ, 2018*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/directorio/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Consejo Nacional de Población [INEGI-CONAPO] (2018). *Delimitación de zonas metropolitanas de México 2015*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

Joubert, J. (2016). Evaluating the efficiency of urban activity chains. *Transportation Research Procedia*, 12, 132 – 141. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.053>

Kawamura, K., y Sriraj, P. (2016). Building freight-friendly environment. *Transportation Research Procedia*, 12, 119 – 131. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.052>

- Kijewska, K., y Iwan, S. (2016). Analysis of the functioning of urban deliveries in the city center and its environmental impact based on Szczecin example. *Transportation Research Procedia*, 12, 739 – 749. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.028>
- Kin, B., Spoor, J., Verlinde, S., Macharis, C., y Woensel, T. v. (2018). Modelling alternative distribution set-ups for fragmented last mile transport: towards more efficient and sustainable urban freight transport. Case studies on Transport Policy. DOI: 10.1016/j.cstp.2017.11.009
- Lindholm, M. (2012). How local authority decision makers address freight transport in the urban area. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 39, 134 – 145. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.096>
- Muñuzuri, J., Grosso, R., Escudero, A., y Cortés, P. (2017). Distribución de mercancías y desarrollo urbano sostenible. *Revista Transporte y Territorio* (17), 34-58. <https://doi.org/10.34096/rtt.i17.3866>.
- Nolmark, H., Browne, M., Giulano, G., y Holguín-Veras, J. (2016). La importancia del transporte de carga. Estrategias para transportar bienes en áreas metropolitanas. Nueva York: RPA-VREF.
- Rendón, L. y Godínez, J. (2016). Evolución y cambio industrial en las Zonas Metropolitanas del Valle de México y de Toluca, 1993-2008. *Revista Análisis Económico*. Vol. XXXI, No. 77. Universidad Autónoma de México, Unidad Azcapotzalco, México.
- Rodrigue, J.-P., Comtois, C., y Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Russo, F., y Comi, A. (2010). A modelling system to simulate goods movements at an urban scale. *Transportation*, 1-23. DOI: 10.1007/s11116-010-9276-y
- Sánchez-Díaz, I., Holguín-Veras, J. & Wang, X. An exploratory analysis of spatial effects on freight trip attraction. *Transportation* 43, 177–196 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11116-014-9570-1>
- Tavasszy, L. (2008). Freight Modeling, An Overview of International Experiences. In *Freight Demand Modeling: Tools for Public-sector Decision Making*. Transportation Research Board., 40, 27.
- Toilier, F., Gardrat, M., Routhier, J., y Bonnafous, A. (2018). Freight transport modelling in urban areas: the French case of the FRETURB. Case Studies on Transport Policy. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.09.009>
- Zapotitla, J. (Sin fecha). Análisis de componentes principales. Instituto de Ingeniería, UNAM.

*Parque Nacional Río Pilcomayo - Formosa*  
*Pablo Córdoba*



## Hidropolítica y ciclo hidro- social en el departamento de Cerrillos (Provincia De Salta- Argentina) de los conflictos por el agua con Rosario De Lerma entre 1857-1886

Daniel Medardo Ontivero<sup>3</sup>

### Resumen

Desde la perspectiva de la Ecología Política del agua y de la Historia Local, esta investigación estudia la situación hídrica del Departamento de Cerrillos (Provincia de Salta- República Argentina) entre 1857 y 1886, analizando los conflictos entre los regantes cerrillanos y el vecino Departamento de Rosario de Lerma. A la luz de conceptos como hidropolítica y ciclo hidro- social, avanzaremos con el conocimiento sobre el problema de la irrigación relacionado con el accionar de las élites locales, quienes diseñaron una lógica de geometrías del poder haciendo uso de los resortes políticos.

### Palabras claves

hidropolítica; hidro-social, problema de la irrigación, espacio del agua, Cerrillos, Rosario de Lerma.

### Abstrac

From the perspective of the Political Ecology of water and Local History, this research studies the water situation of the Department of Cerrillos (Province of Salta- Argentine Republic) between 1857 and 1886, analyzing the conflicts between the irrigators of the Cerrillos and the neighboring Department of Rosario de Lerma. In the light of concepts such as hydro-politics and the hydro-social cycle, we will advance with the knowledge about the problem of irrigation related to the actions of local elites who designed a logic of geometries of power making use of political resources.

### Keywords

hydropolitics; hydro-social, irrigation problem, water space, Cerrillos, Rosario de Lerma.

### Introducción

A partir del incremento de los niveles de conflictividad por el control del agua, este artículo tiene como objetivo el estudio de la situación hídrica del Departamento de Cerrillos (Provincia

---

<sup>3</sup> Daniel Medardo Ontivero. Licenciado en Historia (UNSa) y Doctor en Humanidades (Área de Historia). Investigador en el CIUNSa (Concejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta). E-mail: cerrilloscultura@gmail.com

de Salta- República Argentina) entre los años 1857 y 1886<sup>4</sup>, período que se extiende desde la conformación del municipio cerrillano (1857) hasta la creación del primer Sindicato de Aguas departamental (1886), que significará el inicio de un nuevo ciclo hidro- social desde donde se configurará una nueva organización socio- ambiental en torno al agua con el objetivo de una distribución más equitativa del recurso.

El período abordado fue elegido porque representa una transición entre dos ciclos hidro- sociales distintos a nivel departamental. El primero, se dio desde el período colonial hasta entrada la segunda mitad del XIX (1857), caracterizándose por la administración del agua por parte de los propios regantes, quienes hicieron uso de la misma apelando a los derechos coloniales. El segundo, en cambio, se refiere a aquel ciclo hidro-social, manifestado desde 1886, donde predominaron acciones concretas, de parte del estado provincial, tendientes al manejo institucionalizado del agua, a través de una mayor centralización estatal, burocratización y reglamentación.

Con el propósito de comprender las geometrías del poder<sup>5</sup> (Swyngedouw, 2009:57) construidas en torno al agua para riego, se avanzará en un mayor conocimiento sobre el problema de la irrigación, entendido como aquella situación de conflictos que se comenzará a vislumbrar en virtud de una mayor demanda del agua para riego por parte de los regantes de Cerrillos y Rosario de Lerma<sup>6</sup>. Dicha situación conflictiva, que manifiesta posiciones con intereses opuestos de parte de los actores involucrados, respondió a los efectos de una reorientación económica con el propósito de cubrir las demandas del mercado del salitre en Chile. Es, en este contexto que, nuestra área de estudio comenzará, en términos productivos, a reacomodarse reemplazando las mulas por las vacas destinando sus campos al engorde de las mismas y al cultivo de forrajeras (maíz y alfalfa) (Ontivero, 2018). Este proceso de reacomodamiento de la producción, en la que se vieron involucradas las élites terratenientes de ambos departamentos, no sólo producirá cambios en las actividades relacionadas con la agricultura y ganadería, sino, que alterará el espacio del agua debido a las expectativas que había respecto al recurso hídrico.

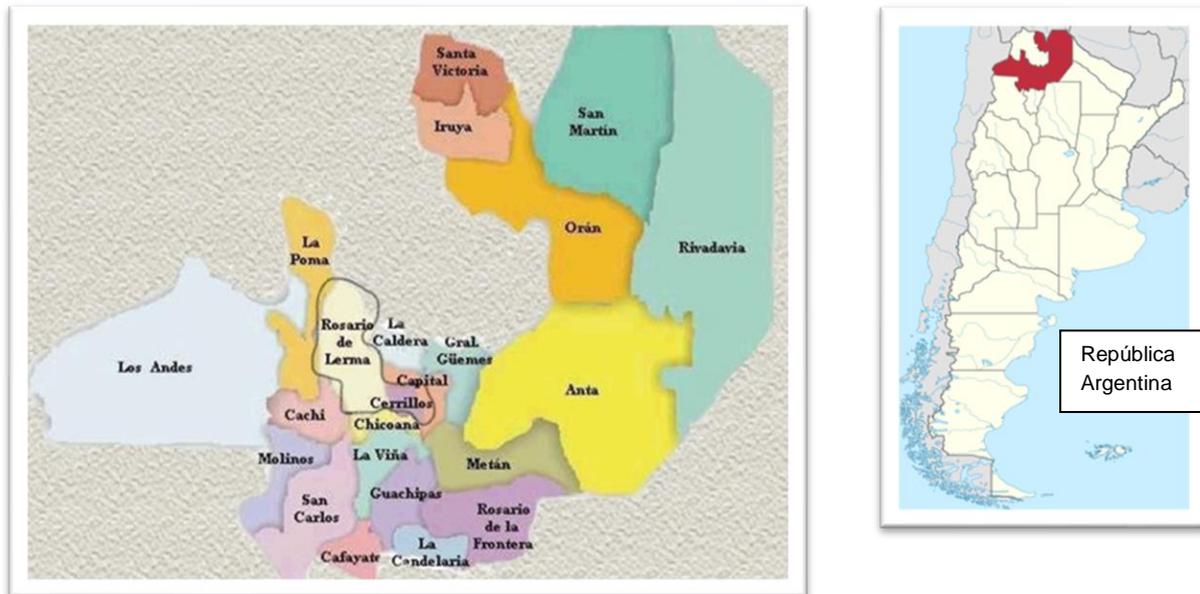
---

<sup>4</sup> El Municipio de Cerrillos, uno de los que compone el departamento actualmente, es el más pequeño de la provincia en extensión territorial, con 224 km<sup>2</sup>, y está situado en el centro del Valle de Lerma, por lo que es denominado el corazón geográfico de la zona.

<sup>5</sup> Hace referencia a las diversas estrategias que se pusieron en juego en el proceso de distribución de las aguas.

<sup>6</sup> Hacia 1899, el Departamento de Rosario de Lerma confinaba al Norte con la provincia de Jujuy por el arroyo de las Burras; al Este con el departamento de Cerrillos por el camino de Pulares y la acequia de la Silleta; al sud con el de Chicoana por el arroyo que corría hacia Punta Diamante y el camino de Pulares, y al Oeste con el departamento Capital por las cumbres de San Lorenzo y con el Caldera por el Nevado del Castillo. Léase a: Latzina, 1899:571.

**Mapa nº 1:** Ubicación de los Departamentos de Cerrillos y Rosario de Lerma  
(Provincia de Salta)



<http://www.portaldesalta.gov.ar/deparsalta.htm>

Por lo tanto, el problema de la irrigación será el promotor de una dialéctica entre el poder político, que involucrará a las élites de los departamentos de Cerrillos y Rosario de Lerma, y la producción del espacio. En este sentido, resulta útil sostener que este último, en tanto espacio social, se fue construyendo en base a la interacción con la esfera social; es decir, con las diferentes acciones del estado local (Concejo Municipal) y provincial con perspectiva del desarrollo agrícola-ganadero.

Desde el punto de vista teórico, resulta interesante el aporte que proviene de la Ecología Política del agua, mediante conceptos tales como hidropolítica y ciclo hidro-social. Es así que, el primer concepto abordado, nos permite la comprensión de los conflictos por los recursos hídricos a nivel local. Según, Patricia Ávila García (2003:41), la hidropolítica es un concepto útil para la mejor comprensión de los conflictos por el agua, para lo cual se deberá tener en cuenta un determinado espacio del agua, dado que, la naturaleza de los conflictos difiere según los actores, las relaciones y los procesos sociales y políticos del mismo. El tratamiento del concepto aportado por Ávila García resulta pertinente a los efectos de tener una noción sobre qué se entiende por conflictos por el agua en términos analíticos. En este sentido, estos aluden a aquellas tensiones sociales que podrían surgir entre dos o más actores por diversas razones tales como: a) el control de un recurso escaso, b) el acceso y distribución desigual de las aguas, c) el cambio de valores y percepciones sobre su escasez y contaminación y d) la incompatibilidad de intereses ante la ausencia o cambios en la política y formas de gestión. Por tal razón, se entiende que el agua no sólo sería un recurso económico que favorecería el desarrollo agrario, sino que, sería también un recurso político. Esta distinción resulta sobresaliente en la medida que el control del agua implicaría el ejercicio del poder y el dominio de un campo político donde participarían los diferentes actores.

El otro concepto abordado, se trata del ciclo hidro- social. Este nos permite repensar la noción de Naturaleza, así como, la interacción de esta última con la esfera social. De acuerdo a Bakker (2002), “... *el agua es simultáneamente un flujo físico (la circulación) y una cosa mediada social y discursivamente implicada en este fluido...*”. Otra definición se trata la de Swyngedouw (2009), quien sostiene que el agua es una cosa híbrida puesto que captura y encarna procesos que son, a la vez materiales, discursivos y simbólicos. Al respecto, Rodríguez Labajos y Martínez Alier (2016:50) nos indican que:

“... la circulación del agua se ve afectada por la actuación humana, mediante canales, trasvases y represas, mediante elevaciones para riegos y por la modificación de la calidad biológica de los cursos de agua. A esas modificaciones, en beneficio de algunos sectores de la población y en perjuicio de otros, geógrafos como Jamie Linton y Erik Swyngedouw, les han llamado el ciclo hidrosocial...”

Otros autores, como Langhoff, Geraldi y Rosell (2017:148), nos amplían los alcances de este concepto, indicándonos que este nos facilita el estudio de los conflictos, articulando las relaciones de poder que establecen los diversos actores con el proceso de apropiación de este recurso. De acuerdo a estos, quienes retoman los aportes de Swyngedouw (2009) y Larsimont (2014), este concepto instrumental puede ser entendido como el proyecto por medio del cual se configura una organización socio- ambiental en torno al agua con el objetivo de lograr un acceso más democrático al recurso. Retomando los aportes de Swyngedouw (2009), también incorporan el concepto de geografías del poder, que serían las estrategias que se ponen en juego en el proceso de distribución de agua. Es decir que, a partir del concepto de ciclo hidro- social, también es posible estudiar: a) los juegos de poder y tensiones que se han ido gestando y manifestando en un determinado espacio del agua, y, b) las estrategias por medio de las cuales el agua resultaba manipulada no sólo por medio de la infraestructura hídrica, sino, por la elaboración de marcos legales, la influencia de las instituciones y las prácticas culturales (Larsimont: 2014:4).

Estos conceptos nos permitirán contribuir con el conocimiento de la situación hídrica del Departamento de Cerrillos (Provincia de Salta- República Argentina) durante la segunda mitad del siglo XIX, en un período de transición en el que las tensiones, los conflictos, las geometrías del poder, etc. darán forma a un ciclo hidro- social basado en una estructura económica agro- ganadera orientada hacia la exportación de ganado vacuno hacia el Norte chileno.

Por último, en términos metodológicos, podemos encuadrar los resultados de esta investigación en el campo de la llamada Ecología Política del agua y de la Historia Local. Para ello, se apela a un tratamiento micro analítico de aspectos políticos e institucionales, económicos y sociales, recurriendo a una comprobación empírica, a través de fuentes primarias y secundarias, del objetivo propuesto.

### **Características del espacio del agua**

Situado en el Valle de Lerma (Ver mapa nº 1), el Departamento de Cerrillos tiene una superficie de 25 km<sup>2</sup>, siendo el menos extenso de la provincia. Su extensión de Sur a Norte es de 39 kilómetros y de Este a Oeste de 33 kilómetros aproximadamente. Sus límites actuales son el río de Sumalao por el Sur y Río Ancho por el Norte. Las cumbres del Cerro de la

Pedrera, por el Este, y los campos del Pucará por el Oeste. Sus coordenadas geográficas, lo ubican entre los 65° 15' y 65° 39' de longitud Oeste y los 24° 52' y 25° 8' de longitud Sur. Limita al Norte y este con el departamento Capital, al Sur con Chicoana y al Oeste con el departamento de Rosario de Lerma.

De acuerdo con los informes de la segunda mitad del siglo XIX, el departamento estuvo vinculado con una red caminera que la unía a los valles Calchaquíes, por lo que se constituía, al igual que en la actualidad, en un lugar estratégico dado que era un paso ineludible. Su importancia también estaba dada porque presentaba un notable crecimiento en el aspecto urbano y poblacional. Teniendo en cuenta la Memoria Descriptiva de Manuel Solá (1889:408), publicada hacia 1887, Cerrillos era una población llena de comercio y actividad. Existían 325 propiedades y 314 propietarios, dueños de unidades de producción de diferente naturaleza tales como: estancias, fincas, chacras y quintas que poseían diferentes dimensiones y orientaciones productivas que iban desde la ganadería hasta la agricultura.

En un informe<sup>7</sup> enviado al Gobernador de la provincia por la Comisión Municipal hacia 1889, Cerrillos aparecía descrito en similares términos. Se hacía énfasis en el florecimiento urbano del pueblo, rasgo éste último que lo distinguía frente a otros cercanos. Pero, dicho crecimiento urbano no era el único manifestado en el departamento, iguales consideraciones son las expresadas para el caso de La Merced -pueblo ubicado al sur de este- y del denominado el Bordo de San Agustín en las proximidades de Sumalao<sup>8</sup>.

Tanto el crecimiento urbano como poblacional, de estos pequeños poblados, fueron los signos que evidenciaron un florecimiento inusitado dado en el Departamento entre finales del siglo XIX y principios del XX, que trajo como consecuencia la proliferación de diversas políticas legislativas provinciales y locales, alrededor del mejoramiento en la infraestructura urbanística y caminera, en la educación, en el accionar sanitario y en el manejo de una política fiscal acorde al crecimiento económico en términos de modernidad.

En lo que respecta a la caracterización del espacio del agua departamental, son los informes de gobierno los que generalmente nos dan una impresión del mismo. Así, un informe nos indica que la valoración sobre la situación hídrica en el departamento es relativa, dado que trata solo de la parte en la que el agua lograba llegar, lo cual nos permite constatar que el sistema de regadío no llegaba a cubrir a la totalidad del territorio agrícola. En la parte que lo hacía, el agua que se destinaba para el riego era provista desde bocatomas –estructuras hidráulicas destinadas a derivar el agua desde el río Toro-<sup>9</sup>. Estas captaban el líquido elemento y la distribuían a través de un sistema de acequias (canales de diversas dimensiones), que tenían su origen en el río de la Quebrada del Toro, ubicado en el actual Departamento de Rosario de Lerma y, en la parte más elevada del espacio hidráulico compuesto por ambos departamentos (Cerrillos y Rosario de Lerma).

---

<sup>7</sup> Archivo Histórico Municipal de Cerrillos (de aquí en adelante A.H.M.C), Actas del Concejo Municipal. Informe enviado al Sr. Gobernador por la Comisión Municipal sobre la conveniencia del lugar donde se debería de construir la estación del ferrocarril. 19 de febrero de 1889.

<sup>8</sup> A.H.M.C., Actas del Concejo Municipal. Informe enviado al Sr. Gobernador por la Comisión Municipal sobre la conveniencia del lugar donde se debería de construir la estación del ferrocarril. 19 de febrero de 1889.

<sup>9</sup> La Quebrada del Toro, es un accidente geográfico (quebrada) ubicado entre la localidad de Campo Quijano (1521 m) y Puerta Tastil, en el Departamento Rosario de Lerma, Provincia de Salta.

Con el volumen de agua proveniente de estas acequias, se disponía para una superficie aproximada de 300 kilómetros cuadrados, distribuidos en los Partidos de Cerrillos, San Miguel, la Candelaria, Belgrano, San Agustín, la Merced y Colón.



Mapa n° 2: Ubicación de los distritos en el Departamento de Cerrillos

Fuente: elaboración propia

El escrito es interesante a la hora de definir las características del espacio hídrico, dado que nos aporta datos de los distritos, su potencialidad en términos de la producción y las limitaciones con relación al acceso al agua. En general, el departamento presentaba óptimas condiciones para el desarrollo de la agricultura debido al clima que caracteriza al Valle de Lerma, aunque con ciertas restricciones de acceso al riego. Por tal razón, la infraestructura de riego que existía jugó un papel importantísimo para el desarrollo de una agricultura en crecimiento.

Sin embargo, a pesar del papel jugado por dicha infraestructura, en lo referido al abastecimiento del agua (restringido, por cierto), encontramos que estuvo supeditado a una serie de limitaciones provocadas por razones técnicas y geográficas (ubicación de la cuenca hídrica). Respecto a la parte técnica, por ejemplo, la posición de la fuente de agua resultaba un hecho decisivo para el abastecimiento de la misma, por la distancia que debía recorrer hasta llegar a los campos cerrillanos. Por otra parte, dado que la fuente de agua se ubicaba en Rosario de Lerma, su posición geográfica se convirtió en el centro de las discusiones debido a los constantes reclamos por las diversas prácticas sociales (hurto, desvío, etc.) que provocaban la escasez de la misma. Estas fueron llevadas a cabo, principalmente, por los propietarios del distrito de Rosario de Lerma y de la Silleta<sup>10</sup> (perteneciente al departamento

<sup>10</sup> La Silleta es una localidad argentina de la provincia de Salta, ubicada en el departamento Rosario de Lerma.

rosarino), quienes no escatimaron en el ejercicio de cortar el agua de acuerdo a sus necesidades:

Hoy se abre una nueva acequia, mañana se tranca toda el agua por otras, pasado se comete otra arbitrariedad por arrenderos, regadores, etc. y no hay poder humano que contenga esos abusos. De aquí que el Departamento de Cerrillos si no va a grandes pasos en decadencia, pronto será un hecho en desgracia<sup>11</sup>.

Esta referencia resulta relevante para entender la razón por la que, la posición de la cuenca hídrica y sus ciclos hídricos, resultaron ser factores que condicionaron, el acceso regular del agua de riego en la parte de abajo del espacio hidráulico y un caldo de cultivo para generar la escasez del agua en Cerrillos. Es así que, frente a un incremento de la frontera agraria y a la conformación de nuevas jurisdicciones municipales (Municipio de la Silleta), se produjeron conflictos en torno al acceso del agua (Ontivero, 2019). Tal situación será motivo de discusiones por el agua que no se resolverán tan fácilmente sino, hasta la manifestación de procesos de centralización hídrica. En este sentido, con la aparición del Código Rural de 1881 y con la creación de la Oficina Topográfica, de Estadística e Irrigación (1884), se dio inicio a la institucionalización provincial del manejo hídrico, repercutiendo a nivel departamental con la conformación del Sindicato de Aguas (1886) compuesto por los principales propietarios de tierras. Al respecto, si bien hubo una mayor intervención del estado provincial en los asuntos del agua, la misma será relativa dado que, los grupos locales de poder salieron a la defensa de sus intereses, utilizando espacios de poder tales como los Concejos Municipales y los Sindicatos de aguas.

### Las razones de la escasez del agua

Será a partir de las décadas del '60 y '70, cuando las articulaciones mercantiles tradicionales, como también, los negocios asociados con la internada de mulas (orientadas hacia Bolivia y Perú) fueron perdiendo sus influencias en el espacio regional (Conti, 2005). Las razones se relacionaron no sólo con las transformaciones políticas y económicas provocadas en los procesos de formación estatal de los estados: argentino, chileno y boliviano sino, también, por el impacto del capitalismo agrario. Es, en ese contexto, en donde la producción agrícola evidenció notables avances con la consecuente demanda de una infraestructura de regadío, la cual trascendió los límites del riego planteados hasta ese momento. Ello, terminó provocando situaciones de conflictos que terminaron manifestándose en reclamos entre los regantes de ambos departamentos sobre la escasez del agua.

En este período, fueron diversas las referencias de funcionarios que hicieron énfasis sobre el problema de acceso normal al agua para riego en algunas fincas. Para algunos, como por ejemplo Waldo Villaroel –integrante del Concejo Municipal- la falta de administración y de gestión centralizada del recurso hídrico fue un motivo fundamental de la escasez de agua<sup>12</sup>. Esta opinión surgió de la cantidad de reclamos a lo largo del período; aunque también advertidos por otros funcionarios y vecinos damnificados por la escasez. Para él, las razones

<sup>11</sup> A.H.M.C., Actas del Concejo Municipal. Informe que presenta la Municipalidad del Departamento de Cerrillos al Gobierno de la provincia conforme Decreto de fecha 25 de agosto de 1894.

<sup>12</sup> Se entiende por tal aquellas prácticas llevadas a cabo por los regantes de cortar el agua en la parte de "arriba" de la cuenca, generando efectos de carestía en la parte de "abajo".

de los reclamos referidos a la mala distribución de las aguas obedecían a la ausencia de una ley provincial que “... *hiciera obligatorio el respeto a la ajena propiedad...*”<sup>13</sup>.

Otra opinión que nos aporta información sobre el problema de la provisión regular del agua, corresponde al escrito de José Temístocles Garvisú -apoderado de regantes cerrillanos-, quien salió en defensa de los derechos de propiedad y de la posesión de las aguas que, tradicionalmente, habían tenido las familias cerrillanas. Según Garvisú, los propietarios de Rosario de Lerma se hacían nombrar los Jueces de aguas –responsables de la gestión y distribución del agua- con el propósito de verse favorecidos a una mayor cantidad de agua en desmedro de la que les tocaba a los cerrillanos. Para él, los funcionarios actuaban como verdaderos Neptunos, dado que su intervención se asemejaba a la de un soberano que despilfarraba el agua. Frente a esa situación, opinaba que la manera de solucionar, tal inconveniente, era a través de la distribución del agua mediante la participación del municipio quien:

“... distribuyese sus aguas por horas fijas y perpetuas a cada cuadro de terreno, ó vendiéndolas ó haciendo pagar un canon determinado o variable...”<sup>14</sup>.

Este último comentario, además, de sugerir una mayor intervención de los municipios frente a las decisiones adoptadas por los dueños de las acequias, aporta información útil a los efectos de comprender cuáles eran las características del ciclo hidro-social entre los departamentos de Cerrillos y Rosario de Lerma.

El perjuicio sobre los cerrillanos prosperaba también, debido a que el municipio rosarino permitía, a partir de la apertura de nuevas bocas tomas, la posibilidad del goce del agua a nuevos agricultores, probablemente sus más allegados, y se aprovechaba, mediante arbitrariedades políticas generadas desde el Concejo Municipal, de la ventaja de estar ubicado en la parte de arriba de la fuente de agua. Ello, como se podrá sospechar, fue una de las causas de la irregularidad en el abastecimiento del agua en la parte que correspondía a los cerrillanos y del reclamo, a través de diferentes vías, sobre la situación.

Otro documento<sup>15</sup> referido a este mismo tema, nos aporta otros indicios sobre los factores que provocaron la escasez del agua en ambos departamentos. De acuerdo al mismo, dado que había meses de estiaje crítico (agosto – noviembre), sucedía que la escasez de agua era más evidente por el hecho de que se incrementaba la demanda no sólo de parte de los propietarios de las bocas tomas, sino de aquellos que accedían al agua mediante las intervenciones del Concejo. De allí, se infiere que, ante una mayor demanda de agua para riego, tanto en el escenario local como en el rosarino, se produjo una geometría del poder destinada al control y acceso de este recurso. En relación a estas estrategias, fueron muchas las que proliferaron a favor de algunos vecinos, quienes se aprovecharon de la función pública, de los concejos municipales y de las instituciones que administraban el agua como los Sindicatos de aguas, órganos impulsados por el Código Rural de 1881. En este sentido, si bien podemos argüir que

<sup>13</sup> A.H.M.C., Actas del Concejo Municipal. Descripción del Departamento de Cerrillos. Año 1881.

<sup>14</sup> Cuestión de Aguas contra la Municipalidad de Rosario de Lerma (1880). Buenos Aires: Imprenta de “La Opinión” Libertad 180.

<sup>15</sup> Importante sentencia en el asunto sobre agua entre Cerrillos y Rosario de Lerma. Dictado el 5 de junio de 1882. (1905). Imprenta el Comercio de R.R. Sanmillán y Cia, Salta.

éstos actuaban en su propio beneficio, es más razonable pensar que frente al surgimiento de disputas institucionalizadas tuvieron que actuar de manera corporativa.

Por otra parte, también se observa que la situación, además ser conflictiva, era compleja dado que no existían por el momento acuerdos en común a los efectos de una política hídrica claramente definida a favor de la modernización de los esquemas de distribución del agua para riego de ambos departamentos. La inexistencia de acuerdos, probablemente, fue la causa por la que se continuó administrando y gestionando el agua tal como se la hacía décadas atrás, lo cual beneficiaba sólo a algunos de los propietarios de la tierra. Esto significaba un manejo hídrico acorde a un sistema de regadío a pequeña escala, pero incoherente con las presiones propias de una economía agrícola en desarrollo y con demandas infraestructura de regadío.

La resolución de cada uno de estos aspectos, hacia principios del '80, traerá como consecuencia un nuevo ciclo hídrico, caracterizado por una mayor modernización de la administración y gestión del agua mediante la creación de los Sindicatos de aguas. Sin embargo, pasarán varias décadas para que la situación hídrica pudiera cubrir las expectativas de la demanda de los regantes, dando lugar a la configuración de un ciclo hidro- social con perspectiva a un acceso más equitativo del agua. Eso será recién, cuando se promulgue la primera Ley Provincial de agua (1946) en la provincia salteña.

### **Problema de la Irrigación: los conflictos entre Cerrillos y Rosario de Lerma**

Desde la perspectiva de la Geografía crítica, se entiende que el espacio del agua es el resultado de un proceso socio-político; es decir, que es producto de una relación dialéctica entre las acciones de diferentes actores y los objetos geográficos (Langhoff, Gerald y Rosell, 2009:12). En este sentido, el problema de la irrigación planteado en el espacio del agua, motivo de esta investigación, trata de esa relación en la que conflictos y tensiones por el control del agua involucró, de manera directa, tanto a los regantes como, a los incipientes gobiernos locales. De allí que, es propósito, de este apartado, el análisis de las demandas judiciales que surgieron en este período con relación al tema hídrico, abordando los juegos de poder y las tensiones entre los actores sociales y políticos.

En primer lugar, haremos mención de un primer antecedente judicial dado entre los municipios de Cerrillos y Rosario de Lerma desde 1866. En él, se advierten las interrelaciones que existían entre los Concejos Municipales, verdaderos resortes del poder político, y los intereses de los regantes por el acceso al agua.

El siguiente fragmento nos ilustra, a través de un ejemplo, las estrategias que se pusieron en juego en el proceso de acceso al agua, permitiéndonos la introducción en uno de los primeros problemas de irrigación manifestado entre ambos departamentos:

“... La Municipalidad declara que el distribuidor debe ser la Municipalidad, aunque esta declaración tenga el inconveniente de la propia adjudicación, de una facultad que goza por otra parte de inestimables ventajas: por ejemplo, la dichosa Municipalidad está compuesta del Presidente que es propietario sembrador del Pucará. D. Martín Saravia, que pretende sacar con autorización municipal una nueva acequia alegando supuestos derechos sobre las aguas del río del Toro. Don

Bartolomé Torino, que tiene contra sí juicio de daños y perjuicios promovido por propietarios de cuyas aguas ha abusado mediante la doctrina comunista. D. Bautista Wierna que también es agricultor sin agua, es en fin un cuerpo de sembradores y regadores con agua ajenas el que declara que las aguas son comunes...”<sup>16</sup>.

La cita demuestra la participación que tuvieron algunos regantes rosarinos en el Concejo Municipal; situación que les permitió el acceso al agua en un contexto de mayor demanda. Lo señalado, también es aplicable al Departamento de Cerrillos, dado que, de igual manera, utilizaron al Concejo Municipal para los mismos propósitos. Es decir, en ambos casos, los regantes apelaron, estratégicamente, a los resortes del poder político a efecto de acceder al agua, trayendo como resultado el perjuicio en la normalidad de su distribución. Esta situación será motivo de conflictos y disputas por el recurso hídrico que aparecerán registradas tanto, en demandas judiciales, como en reclamos de vecinos ante las autoridades de los Concejos Municipales.

Pasando revista de las circunstancias que motivaron un primer antecedente de enfrentamiento judicial entre ambos municipios, hemos de decir, que comenzó un 28 de marzo de 1866, cuando el presidente del Concejo Municipal Don José María Peralta informaba al Concejo Municipal sobre la recepción de una nota remitida por parte del Concejo Central<sup>17</sup>. En la misma, se le hacía saber sobre una presentación del Concejo Municipal de Rosario de Lerma, en la que se mencionaba la necesidad de un arreglo, entendido como acuerdo interdepartamental, referido al tema del manejo del recurso hídrico.

En la nota remitida por el Concejo rosarino, se solicitaba la opinión del Concejo Central, órgano que dirimía temas de los municipios, respecto al número de acequias que le correspondían, lo cual redundaba en un claro perjuicio a los dueños de las acequias locales dado que, los rosarinos pretendían que una de las acequias (de las cinco en total) pasaran a su control. Como se puede inferir, luego de una serie de sesiones y acciones que involucraron a diferentes actores sociales, ello derivó en una causa judicial. Es así que, antes de la sentencia -que se resolvería recién hacia 1883-, hubo largas tratativas para lograr un acuerdo entre las partes. Esto se vio reflejado en una nota enviada por el Concejo Municipal rosarino el 20 de noviembre de 1877<sup>18</sup>. Allí, se respondía a una nota enviada por el Concejo Municipal cerrillano desde donde se instaba, a partir de una reunión, a un arreglo equitativo del agua del río Toro. Con ello, queda evidenciado que, en el transcurso de estos años, el Concejo Municipal se fue haciendo cargo de la cuestión hídrica, a través de instancias de negociación, las que, muchas veces, se caracterizaron por ser tensas. Tal participación, se la entiende, en la medida, en el que el Concejo se había convertido en un espacio de toma de decisiones por parte de los dueños de las tierras y acequias.

Recién hacia 1883, se dará por concluido el pleito que se había iniciado en la década del '60 entre ambos departamentos. Don José Temístocles Garvisu fue el que actuó como apoderado de los dueños de las bocas tomas provenientes del río Toro y fue el que consiguió que sus

---

<sup>16</sup> Cuestión de Aguas contra la Municipalidad de Rosario de Lerma (1880). Imprenta de “La Opinión” Libertad 180. Buenos Aires.

<sup>17</sup> A.H.M.C., Actas del Concejo Municipal. Acta de Sesión Ordinaria, 28 de marzo de 1866.

<sup>18</sup> A.H.M.C., Documentos oficiales. Municipalidad del Departamento de Cerrillos, Libro n° 8.

defendidos salieran favorecidos frente a la demanda encarada contra el Concejo Municipal de Rosario de Lerma.

En un escrito (1880) referido a la cuestión de aguas contra la municipalidad de Rosario utilizó muy locuazmente una serie de argumentos, tanto económicos como políticos, para la defensa de los intereses de sus contratados. En la demanda pidió: “... *el restablecimiento integral de la propiedad y posesión de las espresadas aguas, con mas las costas, daños y perjuicios que su pertubación haya ocasionado...*”.<sup>19</sup>

Los argumentos, tanto económicos como jurídicos, giraron en torno a la defensa del derecho privado de las aguas para riego, frente a la idea del Concejo Municipal de Rosario de Lerma respecto a la *distribución “... a libre arbitrio y conforme a las necesidades de la agricultura...”*. El sólido argumento utilizado por Garvisu tomó a su favor la situación irregular en la distribución del agua observada a partir de la intervención de los propietarios cerrillanos en el Concejo Municipal. Consideraba, por otra parte, que se debía respetar los derechos adquiridos y que el municipio se debería hacer cargo de la distribución de las aguas, siempre y cuando: “... *las municipalidades puedan disponer a su arbitrio y como soberanas de todas las aguas de los ríos...*”. Desde el punto de vista económico, consideraba que si el derecho a la propiedad de las aguas quedaba sin fundamento se podría provocar una depreciación de las propiedades dado que las mismas dependían del agua. Para él, “... *la fijeza y la perpetuidad en la posesión de los agentes de producción son las únicas condiciones que pueden llevar a la prosperidad y al bienestar público...*”. En otras palabras, para él, la solución era el reconocimiento del derecho inalterable que tenían sus defendidos en relación a la posesión consuetudinaria de las bocas tomas.

Respecto a la cuestión jurídica, el principal argumento se fundamentaba en el hecho de que, si bien existía un Código Civil (1869), su injerencia no podía afectar los derechos adquiridos dado que la aplicación del derecho mismo no era retroactiva. Planteaba la idea de que sus representados eran propietarios -a través de transmisión, por venta o herencia-, desde tiempo inmemorial del agua para molinos y riego. Esta situación, en consecuencia, sirvió para reivindicar el derecho adquirido de los propietarios sobre las bocatomas. Ello quedó evidenciado en la Sentencia dictada por el Superior Tribunal de Justicia en el año 1882<sup>20</sup>, en la que se decidió reconocer el derecho exclusivo del uso de toda el agua a favor de los cerrillanos, denegando la solicitud del Municipio de Rosario de Lerma, quien debía respetar tal derecho.

Con esta sentencia queda corroborada la pugna por el control hídrico frente al incremento de la demanda del agua. Ello, además, de promover reclamos de parte de los vecinos, motivó arduas discusiones y abrió el debate entre el derecho adquirido y el derecho referido al dominio público de las aguas. En este sentido, el derecho al agua –que era privado- residía, en términos de Hopps (2004:66-67): “... *una conexión genealógica con el titular original de la merced...*”, lo cual significaba que el beneficiario podía disponer de la misma sin la intervención de la corona y haciendo uso de la calidad de absoluto y legítimo derecho. Es, por esa razón, que se dieron casos en los cuales los dueños de las acequias, además, de legarlas a sus herederos, hicieron uso de su derecho en lo referido a la cesión del agua a otros

---

<sup>19</sup> Cuestión de Aguas contra la Municipalidad de Rosario de Lerma (1880). Imprenta de “La Opinión” Libertad 180. Buenos Aires.

<sup>20</sup> Importante sentencia en el asunto sobre agua entre Cerrillos y Rosario de Lerma. Dictado el 5 de junio de 1882. (1905). Imprenta el Comercio de R.R. Sanmillán y Cia, Salta.

particulares mediante la venta, permiso de usos del agua, donación, etc. (Cornejo, 1980:258). Está claro que una merced de agua aseguró el goce pleno de este recurso por parte de los beneficiarios. Esta concesión de raigambre colonial, convirtió a los propietarios de las acequias en una especie de *dueños absolutos*, quienes podían llegar a disponer de ellas a perpetuidad.

Es pertinente aclarar que, debido al alcance de las discusiones en torno al dominio de las aguas (entiéndase sobre naturaleza privada o pública), quien tomó la responsabilidad política del manejo del recurso hídrico fueron los incipientes estados municipales (Concejos Municipales); aunque siempre motivados desde los intereses de los propietarios de las acequias. En este sentido, fueron estos los que, desde la intervención como miembros del Concejo, abrieron espacios de discusión para la defensa del dominio de las aguas, en tanto se concibieron como los legítimos propietarios de las acequias. A modo de ejemplo, a continuación, haremos alusión a un juicio entablado entre un vecino propietario de acequia de Cerrillos: Don José Ramón Navea<sup>21</sup> contra la Municipalidad de Rosario de Lerma, cuyo fallo será resuelto por la Suprema Corte de Justicia de la Nación el 30 de julio de 1867. Este fallo<sup>22</sup>, titulado como Causa CCXXVII: Don José Ramón Navea con la Municipalidad de Rosario de Lerma sobre interdicto de recobrar y retener la posesión, permite introducirnos en una serie de problemas jurídicos que existió entre el estado incipiente (local y provincial) y los

---

<sup>21</sup> Hacia 1858, Don José Ramón Navea aparece formando parte del grupo de los grandes propietarios del Departamento de Cerrillos y de la provincia de Salta. Era dueño de una serie de propiedades, entre ellas una estancia, por la que había pagado un monto cuyo valor fiscal (11700 \$). Los Protocolos Notariales, por otra parte, también permiten encontrar referencias de las actividades económicas realizadas por Don José. Así, por ejemplo, un contrato con el Doctor Don Vicente Anzoátegui, en donde se obligaba a abonar la cantidad de 12 a 16000 pesos al contado con un interés del 1 % anual en la ciudad de Buenos Aires. De entre las actividades económicas, también se destaca un Contrato de Asociación denominada Navea y Compañía y que fuera firmada en 1864. Dicha sociedad colectiva estaría compuesta por Don José Ramón Navea, Don Francisco Navea, Don Juan de Zavala, Don Bonifacio de Zabala y Don Domingo Ybarra, naturales de España. Ese mismo año, aparece un contrato en el que Don Vicente Anzoátegui y Navea y Compañía llegaron a un acuerdo en el que se acordaba que la compañía se obligaba a hacer un anticipo de 7000 pesos en plata boliviana a favor de Anzoátegui para el fomento de su fábrica de curtidurías. Para ello, se establecía hacer la entrega de este monto por el término de un año, que sería devengado con el producto de la venta de suelas que se hiciera en la ciudad de Buenos Aires en moneda de oro. Un año después, Don Vicente Anzoátegui hacía entrega de una boleta de Hipoteca a favor de los Navea y Compañía por la suma de veintisiete mil pesos plata sellada corriente, sin intereses. Además de sus intervenciones en el mercado inmobiliario y en la economía a través de una Compañía en esos años, Don José R. Navea también tuvo participación política a nivel local, haciéndolo en el Concejo Municipal en el año 1864. En el plano provincial, fue el responsable de una expedición al Río Bermejo "... a fines de 1854 o a principios de 1855..." (Castro Boedo, 1873). Por último, de acuerdo a Justiniano (2010), Don José fue considerado como uno de los principales propietarios de casas en la ciudad de Salta. De acuerdo al Catastro de Propiedades inmuebles del año 1876, éste poseía una casa valuada en 40000 pesos, lo cual muestra un interés por la inversión en propiedades inmuebles tanto en la ciudad de Salta, como en Cerrillos.

Ya para 1872, momento en el que se realizó un nuevo Censo Territorial, Don José Ramón Navea continuaba apareciendo como uno de los propietarios más importantes de la provincia. En Cerrillos, era el dueño de tres chacras con un valor fiscal que superaban los 10000 pesos. Según el estudio de Quintián (2012), este era el piso para distinguir a los grandes propietarios, posicionándolo a Navea entre los propietarios con mayor poder económico a nivel local. Su posición económica continuará hasta inicios de la década del '80, en donde un informe lo continuaba considerando como uno de los más importantes propietarios de la Provincia de Salta.

<sup>22</sup> Causa CCXXVII: Don José Ramón Navea con la Municipalidad de Rosario de Lerma sobre interdicto de recobrar y retener la posesión. Fallos de la Suprema Corte de la Justicia nacional con la relación de sus respectivas causas (1869). Publicación realizada por los Doctores Don Nemecio Rojo y Don Antonio Tarnasi (secretarios del Tribunal). Tomo IV. Buenos Aires: Imprenta de Pablo E. Coni.

propietarios de las acequias en este período. Ello, como ya se dijo, se debía al hecho de que se había construido, a través de gran parte del siglo XIX, un discurso respecto a los usos y costumbres que sería utilizado con el propósito de apropiación del recurso y del manejo del agua, por parte de los dueños de las acequias. Este discurso, como es de suponer, será contrario a la lógica de pensar el agua en carácter de dominio público, que es propio de los procesos de modernización de finales del XIX (Villareal, 2010:179) y utilizado, muy hábilmente, por aquellos que pretendían el control del agua, como lo fue el caso de los rosarinos.

El Juicio Posesorio iniciado por Don José Ramón Navea contra la Municipalidad de Rosario de Lerma surgió con el propósito de recuperar y retener la posesión del agua corriente que regaba los campos de su propiedad ubicados en el Departamento de Cerrillos. El agua que llegaba a través de una acequia, cuya boca estaba ubicada en la boca de la Quebrada del río Toro debiendo recorrer el territorio rosarino, le había sido quitada en parte "... y *amenazada el resto...*" por parte de la Municipalidad de Rosario de Lerma, quién actuaba en defensa de los regantes de su distrito. En este sentido, esta última era acusada de haber hecho uso de medidas violentas con el propósito del despojo de las aguas, mandando poner presos a los peones que Navea, el demandante, enviara para la compostura de la acequia en conflicto.

Contextualizado dentro de la noción de hidropolítica, el caso resulta interesante debido a la confrontación de dos concepciones respecto al dominio del agua. Así, desde la mirada de Navea, este tenía el derecho al uso y a la posesión del agua. Para ello, haciendo uso de antecedentes respecto al origen, señalaba que la posesión podía ser rastreada hasta los primeros tiempos de la fundación de Salta. Es decir, que, dado que el origen del dominio se debía a una merced de agua, consideraba que su uso era por derecho (hispanico) y, por lo tanto, por costumbre.

Para resolver el conflicto, la causa se nutrió de información provista de interrogatorios de una y otra parte. De acuerdo a quién realizaba los mismos, quedaban expresados los posicionamientos respecto al derecho de acceso al agua y la naturaleza de los conflictos en la que se vieron involucrados: dueños de la acequia, arrendatarios, peones y Concejos Municipales.

Pasada la instancia de los interrogatorios, en la que cada uno defendía su postura, se procedió a una vista de ojo de la acequia.

Luego de reunidas las pruebas, se pasó al fallo del Juez Seccional realizado el 3 de diciembre de 1866, momento en el cual se estaba gestando la denuncia entre el Municipio de Cerrillos y el de Rosario de Lerma en defensa de propietarios de acequias cerrillanos que fue tratado anteriormente. Volviendo al fallo en cuestión, en donde, en esta primera instancia, se absolvió al Municipio de Rosario de Lerma, se declaró:

"... Que ni don José Ramón Navea tiene contra la Municipalidad del Rosario de Lerma las acciones que ha denunciado, ni esta contra aquella que le ha opuesto. Devuélvase las escrituras y, en oportunidad, archívese..."

Los argumentos centrales giraron alrededor de los siguientes puntos: primeramente, que dada la naturaleza del caso (sangría de la acequia de Navea; reparo que impedía el uso del agua a Rosario de Lerma, prisión de los peones de Navea) no se debería haber presentado un

Interdicto Restitutorio, sino uno Prohibitorio, que sería el marco de referencia para resolver los casos expuestos por el actor y el reo. En segundo lugar, se consideró que no se había justificado los actos expoliatorios de la parte de la Municipalidad dado que fueron dados de una manera vaga por los testigos. En tercer lugar, se consideró que en el fallo no existieron los hechos amagatorios de parte de la Municipalidad rosarina porque dado el desvanecimiento de la figura del despojo, hecho no comprobado, este también quedaba sin efecto.

Por último, en el escrito se hacía saber de las contradicciones de los testigos y lo superfluo de los hechos, lo cual, aparentemente, habría determinado la decisión final. Ante tal fallo, Don José R. Navea decidió presentar un Recurso de Apelación, que llevó a que el caso llegara a la Suprema Corte de Justicia de la Nación, siendo presentado el 30 de Julio de 1867 en Buenos Aires.

Teniendo en cuenta los antecedentes, en el fallo se manifestaba lo siguiente: a) no se ha probado que la acequia se haya abierto con autorización del Municipio de Rosario de Lerma, ni que esta haya ejecutado actos de autoridad ni fuerza. En asociación con ello, dado que hay interesados en las respuestas, las pruebas aportadas por los testigos resultaban insuficientes, b) consideraba que dado que fue un vecino y no el municipio el que puso en prisión a los peones de Navea, llevaba a decir que *“... no resulta de aquí que esta corporación pueda ser condenada a restitución y reparación, si la abertura de las sangrías se ha verificado sin derecho...”*, c) que el nombramiento de un Comisión efectuado por la Municipalidad para que le informase sobre el estado de la distribución de las aguas a fin de resolver las pretensiones de algunos vecinos de Rosario de Lerma no correspondía, como tampoco, el impedimento del uso libre que correspondía a Navea del agua que corría por su acequia. Por tal razón, se daba lugar al interdicto de retener, hecho que favorecía al demandante puesto que se le garantizaba la posesión de la acequia en un contexto en el cual Navea se había visto perjudicado por el municipio de Rosario de Lerma.

Con esto, se cierra el análisis de esta demanda judicial confirmando lo manifestado respecto a la concepción de los derechos sobre el agua como derecho privado. Asimismo, corrobora la idea de que los propietarios de las acequias fueron los dueños del agua, coartando cualquier avance de los Concejos Municipales sobre la disposición de la misma. Ello, nos abre la perspectiva para pensar sobre el rol de los municipios en este período. Por ahora, el panorama que se nos presenta es la de un estado en formación, sujeto plenamente a los intereses de los regantes. De allí, que el cúmulo de demandas, conflictos y juicios a favor de dar respuesta a la escasez del agua, a los intereses privados y a los procesos de institucionalización estatales (Concejos municipales de Cerrillos y de Rosario de Lerma), fueran llevados a cabo por estos, cuyos intereses estuvieron encubiertos en una praxis política institucionalizada situada en el seno del Concejo municipal y de las instituciones y normas surgidas para el control del recurso hídrico.

De acuerdo al corpus documental estudiado y aplicando el concepto de hidropolítica, nos encontramos frente a una situación de conflictividad motivada por diferentes razones: a) por la necesidad de controlar el agua, la que se estaba convirtiendo en un recurso escaso frente al incremento de la demanda y del funcionamiento de geometrías de poder que intentaban controlarlo; b) por la desigual distribución de las aguas de las acequias evidenciadas por las disputas judiciales presentadas por el Municipio de Rosario de Lerma; c) debido a la concepción legal respecto al dominio del agua (privada vs. pública) y, por último, a las diversas percepciones sobre su escasez, lo que llevó a la confrontación de intereses opuestos de parte

de los actores involucrados. Todas esas razones nos permiten inferir que, entre las décadas del '60 y '80, se fueron dando las condiciones para el surgimiento de un nuevo ciclo hidro social, que comenzará a evidenciarse desde la década del '80, cuando se iniciara un proceso de institucionalización del agua en manos de la provincia mediante el primer Código Rural (1881) y la creación de la Oficina Topográfica, de Estadísticas e Irrigación de la provincia (1884). Todo ello, en respuesta a la hidropolítica y al ciclo hidro social vigente que obstaculizaban el desarrollo productivo del Valle de Lerma.

### **A manera de conclusión**

Hasta aquí, se avanzó con el conocimiento de la situación hídrica entre los departamentos de Cerrillos y Rosario de Lerma en el período que se extiende desde 1857 a 1886. Así también, se procedió con la comprensión de los diversos conflictos y demandas que han surgido entre los regantes alrededor del agua. A tal efecto, hemos apelado a conceptos que provienen de la Ecología Política, tales como hidropolítica y ciclo hidro-social, porque consideramos constituyen herramientas que posibilitan comprender que la circulación del agua no sólo estuvo mediada por cuestiones físicas (clima, relieve, etc.) sino, por las prácticas sociales y políticas de diversos actores. Por otra parte, porque, ambos conceptos, ponen al descubierto las diversas estrategias (geometrías de poder) por el control del agua, que se han ido complejizando en función de la hegemonía hídrica a través del tiempo.

Es así que, el concepto de hidropolítica, por ejemplo, nos aporta interesantes elementos teóricos para la comprensión de la conflictividad por los recursos hídricos planteado entre los regantes de ambos departamentos. Desde esa noción, hemos podido avanzar, en términos analíticos, en las diversas razones que han provocado las tensiones sociales entre cerrillanos y rosarinos, demostrando que el agua implica un ejercicio del poder con incidencias en un espacio del agua como el estudiado.

De acuerdo a lo analizado, por otra parte, es posible identificar un ciclo hidro social caracterizado por la manifestación de tensiones y situaciones de conflictividad que surgieron en virtud a la necesidad del control y manejo de un recurso hídrico cada vez más escaso y estratégico. Tales situaciones de tensiones y de conflictos, evidenciadas en reclamos y demandas judiciales entre actores sociales e instituciones, abrieron la discusión respecto al derecho sobre el uso del agua, en la que estuvieron involucrados tanto los regantes, como los Concejos Municipales constituidos en sus propios reductos de poder. De esa manera y, en términos de la hidropolítica manifestada en la cuenca hídrica del río Toro, el uso del agua apareció no sólo como un recurso económico apreciado y disputado por el incremento de la frontera agraria, sino, como un recurso político que formaba parte de diversas estrategias, que se pusieron en juego en el proceso de distribución de las aguas.

En virtud de lo investigado, nos queda presente la hipótesis de que frente a la reorientación productiva hacia la ganadería y la agricultura se producirá un cambio en la valoración y percepción sobre el agua para riego. Esto provocará la confluencia de intereses contrapuestos, entre regantes y Concejos Municipales. Ante la escasez y en la búsqueda de soluciones frente al problema de la irrigación, a partir de la década del '80, se dará forma a un nuevo ciclo hidro social que se caracterizará por una organización socio- ambiental, cuyo objetivo será la institucionalización del manejo hídrico en manos de la provincia.

Para terminar, tanto la hidropolítica, como el ciclo hidro social, son conceptos que nos permiten comprender la complejidad de los conflictos y las respuestas frente a estos. Todo ello, en un espacio del agua en el que confluyeron las relaciones de poder que establecieron los diversos actores (regantes, Concejos Municipales, etc.) en un proceso de apropiación del recurso hídrico motivado por el crecimiento de la frontera agraria. En este sentido, desde la Ecología Política, se nos abrió un interesante campo interdisciplinario donde confluyeron tanto la Historia como la Geografía, permitiendo identificar un ciclo hidro social caracterizado por las desigualdades en la distribución de las aguas.

## Fuentes

### Manuscritas

ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE CERRILLOS, CERRILLOS, (A.H.M.C.)

Actas del Concejo Municipal de Cerrillos, 1857-1886.

Documentos oficiales: Municipalidad del Departamento de Cerrillos, Libro n° 8. (1877).

### Impresas

Causa CCXXVII: Don José Ramón Navea con la Municipalidad de Rosario de Lerma sobre interdicto de recobrar y retener la posesión. Fallos de la Suprema Corte de la Justicia nacional con la relación de sus respectivas causas (1869). Publicación realizada por los Doctores Don Nemecio Rojo y Don Antonio Tarnasi (secretarios del Tribunal). Tomo IV. Imprenta de Pablo E. Coni, Buenos Aires

Cuestión de Aguas contra la Municipalidad de Rosario de Lerma. (1880). Imprenta de "La Opinión" Libertad 180, Buenos Aires.

Importante sentencia en el asunto sobre agua entre Cerrillos y Rosario de Lerma. Dictado el 5 de junio de 1882. (1905). Imprenta el Comercio de R.R. Sanmillán y Cia. Salta.

## Referencias bibliográficas

ÁVILA GARCÍA, PATRICIA. 2003. De la Hidropolítica a la gestión sustentable del agua. En: Patricia Ávila García (ed.) *Agua, Medio ambiente y Desarrollo en el siglo XXI*, Colegio de Michoacán, México.

BAKKER, KAREN. 2002. From State to Market?: Water Mercantilización in Spain. *Environment and Planning, A* 34 (5): 767-790. <http://dx.doi.org/10.1068/a3425>.

CASTRO BOEDO, EMILIO. 1873. *Notas sobre la navegación del Bermejo y colonización del Chaco*. Buenos Aires.

CONTI, VIVIANA. 2005. *Articulaciones mercantiles del espacio salto-jujeño durante el período rosista*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.228/te.228.pdf>

CORNEJO, ATILIO. 1980. *Contribución a la Historia del Derecho de Aguas de Salta*. Publicación del Instituto de San Felipe y Santiago de Estudios Históricos de Salta.

HOOPS, TERRY. 2004. Los regímenes del agua en Salta: Un análisis desde la ecología política antropológica. En: Hoops, Terry y Eduardo Ashur, *La crisis del agua en Salta. Entre la sequía y la inundación*. Center for Latin American and Caribbean Studies, Universidad Estatal de Michigan, Fundación CAPACITAR. Salta.

JUSTINIANO, MARÍA FERNANDA. 2010. *Entramados del poder. Salta y la Nación en el siglo XIX*. Universidad Nacional de Quilmes

LANGHOFF, MARÍA LAURA, GERALDI, ALEJANDRA Y ROSSEL, PATRICIA. 2017. El concepto de ciclo hidro-social aplicado a los conflictos por el acceso al agua. El caso de la disputa por el río Atuel entre las provincias de La Pampa y Mendoza, Argentina. *Papeles de Geografía*. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/geografia/2017/280681>

LARSIMONT, ROBIN. 2014. Ecología política del agua: reflexiones teórico- metodológicas para el estudio del regadío en la provincia de Mendoza. Disponible en: <http://www.ina.gov.ar/ifrh-2014/Eje1/1.03.pdf> (Consultado el 14 de setiembre de 2020)

LATZINA, FRANCISCO. 1899. *Diccionario geográfico argentino*. Biblioteca Digital, Disponible en: <http://www.bibliotecadigital.gob.ar/items/show/1264>.

ONTIVERO, DANIEL MEDARDO. (2018). Efectos del desarrollo salitrero en el noroeste argentino. El caso de San José de los Cerrillos a fines del siglo XIX. *Revista Notas Históricas y Geográficas*, 20, enero – junio, (2018). Disponible en: <http://revistanhyg.cl/articulos/efectos-del-desarrollo-salitrero-en-el-noroeste-argentino-el-caso-de-san-jose-de-los-cerrillos-a-fines-del-siglo-xix/>. (Consultado el 24 de julio de 2020).

ONTIVERO, DANIEL MEDARDO. 2019. Los conflictos por el agua durante la primera coyuntura hacia el manejo institucionalizado del agua. El caso de Cerrillos y Rosario de Lerma (Salta, Argentina entre 1857 y 1886). *Revista Escuela de Historia*, nº 17, V 1 (2018).

QUINTIÁN, JUAN IGNACIO. 2012. *Una Aristocracia republicana. La formación de la élite salteña, 1850-1870*. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de San Andrés, Buenos Aires.

RODRÍGUEZ LABAJOS, BEATRIZ Y MARTÍNEZ ALIER, JOAN. 2016. Ecología política de los conflictos hídricos. En: Bibiana Duarte Abadía et al. (editores) *Gobernanza del agua. Una mirada de la justicia social*. Abya Yala, Quito:

SOLÁ, MANUEL. 1889. *Memoria descriptiva de la provincia de Salta, 1888-1889*. Buenos Aires.

SWYNGEDOUW, ERIK. 2009. The political economy an political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*. Vol. Nº 142.

VILLAREAL, FEDERICO. 2010. El conflicto entre los productores de San Carlos (Salta) por el agua del río Calchaquí. En: Manzanal, Mabel y Villareal, Federico (Organizadores) *El desarrollo y sus lógicas en disputas en territorios del norte argentino*. Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad – CICCUS. Buenos Aires.

*Paso de El Mirador - Chubut*  
*Adrian Monteleone*



## ¿Qué dicen los mapas de la pandemia?

Miriam Vazquez<sup>23</sup>

Paula Diez<sup>24</sup>

Sebastián Ruiz<sup>25</sup>

Adriana Britos<sup>26</sup>

### RESUMEN

La pandemia de la nueva neumonía por coronavirus (COVID-19) cuya aparición se originó en diciembre del año 2019 en Wuhan (República Popular China) se extendió por el mundo, y en solo un mes llevó a la Organización Mundial de la Salud a declararlo Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional. La complejidad del brote originó entre la comunidad científica una rápida reacción acordando en publicar en tiempo real y código abierto las investigaciones sobre la pandemia para ofrecer una respuesta ágil a la crisis sanitaria, económica, política y social global. Una de las formas de comunicar los datos correspondientes al avance de la enfermedad fue por medio de mapas temáticos dinámicos. El mapa es un gran colector de información en la sociedad actual, y requiere de semiológica gráfica para emitir un mensaje claro, exacto, preciso, objetivo y neutral en términos de valoración. Los mapas seleccionados provocaron en los autores diferentes sentimientos y posibilitaron lograr una imagen mental, que debería ser correspondiente con el mundo real, en algunos casos correctos y en otros errónea del dato geográfico representado.

**Palabras Clave** mapas - pandemia - variables visuales – comunicación- territorio

### ABSTRACT

The pandemic of the new coronavirus pneumonia (COVID-19) appeared in December 2019 in Wuhan (People's Republic of China) spread throughout the world, and in just one month led the World Health Organization to declare it Public Health Emergency of International Concern.

<sup>23</sup>Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales (ICASUR). mvazquez@uarg.unpa.edu.ar orcid.org/0000-0002-0371-918X Unidad Académica Río Gallegos – Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
Campus UARG -Av. Gob. Gregores y Av. Piloto Rivero. Río Gallegos, Santa Cruz (9400), Argentina.

<sup>24</sup>Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales (ICASUR). pdiez@uarg.unpa.edu.ar orcid.org/0000-0003-0706-7155 Unidad Académica Río Gallegos – Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
Campus UARG -Av. Gob. Gregores y Av. Piloto Rivero. Río Gallegos, Santa Cruz (9400), Argentina.

<sup>25</sup> Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC). geosebaruiz@gmail.com  
geosebaruiz@gmail.com orcid.org/0000-0002-2777-1935 Unidad Académica Río Gallegos – Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
Campus UARG -Av. Gob. Gregores y Av. Piloto Rivero. Río Gallegos, Santa Cruz (9400), Argentina.

<sup>26</sup> Instituto de Educación y Ciudadanía (IEC). adrisabritos@yahoo.com.ar orcid.org/0000-0001-8542-5507 Unidad Académica Río Gallegos – Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
Campus UARG -Av. Gob. Gregores y Av. Piloto Rivero. Río Gallegos, Santa Cruz (9400), Argentina.

The complexity of the outbreak caused a rapid reaction among the scientific community, agreeing to publish in real time and open source the research on the pandemic to offer an agile response to the global health, economic, political and social crisis. One of the ways of communicating the data corresponding to the progression of the disease is through dynamic thematic maps. The map is a great collector of information in today's society, and it requires graphic semiology to emit a clear message, accurate, precise, objective and neutral in terms of valuation.

The selected maps provoked different feelings in the authors and made it possible to achieve a mental image, which should correspond to the real world, in some cases correct and in others erroneous of the geographic data represented.

**Key Words** maps - pandemic - visual variables – communication-territory

## Introducción

El 30 enero de 2020, y aunque el número de muertes (23.000 personas infectadas y 490 fallecidas) era muy bajo frente a otros virus de gripe estacional, el SARS-CoV-2 conocido como COVID 19 traspasó las fronteras y alcanzó al menos cien países fuera de la República Popular China, y ocasionó que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declare la Emergencia Sanitaria Global. A la fecha, 7 de septiembre, el avance del virus alcanza los 27 millones de personas infectadas, de los cuales el 30 % corresponde a EEUU y ronda 800.000 muertes en todo el mundo (OMS, 2020).

Parecería que el avance del virus rompió con el supuesto orden global y con la posibilidad de predecir los fenómenos de la naturaleza, la salud humana, la seguridad económica, la política y la respuesta psicológica y social. En un principio el brote de la enfermedad no hacía suponer que en poco tiempo el mundo se transformaría en un *territorio del caos* (Schifter, 2001). La pandemia traspasó los límites, fronteras internacionales impuestas, con el concepto de territorio político, concepto esencial en la conformación de un Estado/Nación y evolucionó diferenciándose de su condición inicial impactando de manera disímil en las comunidades como consecuencia, en ese caso sí, de las políticas estatales.

La situación sanitaria requirió de manera urgente de la respuesta de la comunidad científica y como expresa Golombex (2018) la ciencia intenta robarle los secretos a la naturaleza y por medio de artículos científicos "paper", los investigadores exponen los resultados de su trabajo y se someten al juicio de sus pares hasta llegar a la revista soñada, a la promoción o al olvido. Sin embargo, el periodista Pablo Izquierdo en una nota del diario El País de fecha 5 de febrero de 2020, comunica que la preocupación internacional y especialmente de la comunidad científica desata acuerdos sin precedentes en 70 organizaciones y en grandes editoriales (entre las que se encuentra Nature, Cell, The Lancet, Academia de Ciencias Médicas Británica, Institutos Nacionales de Salud de EE UU y repositorios digitales como BioRxiv, MedRxiv y Hindawi Publishing) que publicaron en los últimos 20 días más de 50 informes sobre el coronavirus. De estos, más de la mitad están en repositorios "pre-print", es decir, servidores que permiten compartir artículos científicos de acceso abierto mientras son revisados para su publicación en revistas académicas. Una de las formas que encontró la ciencia para divulgar los resultados, concientizar a la población mundial de los riesgos de la expansión del virus, rastrear el avance en tiempo real y analizar la capacidad sanitaria de cada país fue por medio de la expresión gráfica "mapas", lenguaje más antiguo utilizado por los hombres. La Geografía como ciencia del espacio, utiliza a la Cartografía como medio de

expresión gráfica, lenguaje capaz de registrar y comunicar información lógicamente ordenada sobre un plano representativo de la superficie terrestre. La multiplicidad de los contenidos susceptibles de ser cartografiados y la variedad de formato bajo el que pueden ser representados dan como resultado la existencia de una gama de mapas, cuya clasificación y sistematización constituye, en la mayoría de las ocasiones, una tarea complicada.

En este artículo se realiza una valoración de los mapas temáticos sociales y diagramas que representan y analizan información geográfica (georreferenciada) de la expansión de SARS-CoV-2 a escala global, en Argentina y en la provincia de Santa Cruz. La valoración se realiza sobre el uso del lenguaje en base a la semiología gráfica de Jack Bertin, sobre normas cartográficas nacionales y brevemente sobre el contenido del mensaje comunicado y los vacíos espaciales.

### **Mapas temáticos y pandemia**

El artículo recientemente publicado por López Goñi (2020), *El Corona Virus más Mediático*, describe que "...por primera vez en la historia, estamos viviendo una epidemia a tiempo real: todos los medios de comunicación, varias veces al día, todos los días en todo el planeta están hablando del nuevo corona virus. Una ebullición mediática a la que hay que añadir el efecto multiplicador de las redes sociales...". El mismo autor define "ciencia exprés" y denuncia que por la urgencia de resolver se cometen errores en los artículos publicados, los cuales no pueden ser considerados concluyentes, ni guiar la práctica clínica y que gran parte ya fueron retirados de las bases de datos. Esta hipercomunicación y proliferación de datos, información y conocimiento científico alcanzó al lenguaje cartográfico específicamente a las variables visuales que permiten una lectura adecuada y eficiente del espacio geográfico.

El desarrollo de la informática (que incluye nuevos soportes, nuevos medios, etc.) influyó sobre la Cartografía, ayudando a la aparición de nuevos paradigmas de la comunicación cartográfica y la presentación de la información geográfica. La Visualización Geográfica (GVIS) es uno de estos nuevos paradigmas, en donde las nuevas capacidades multimedia y multisensorial conducen a ampliar el papel de los mapas como herramientas para la comprensión de los fenómenos espaciales. GVIS viene a ampliar el tradicional papel comunicador de los mapas y permite la explotación de datos geográficos mediante gráficos interactivos, facilitando la interconexión entre mapas, textos, imágenes, videos y sonidos permitiendo el acceso por medio de la Web a las bases de datos (Romero Suárez, 2013).

Los mapas temáticos tienen como objetivo dar, sobre un fondo de referencia (mapa base), mediante símbolos cualitativos o cuantitativos, una representación convencional de los fenómenos localizables de cualquier naturaleza y de sus correlaciones" (Joly, 1982). El proceso de elaboración de cartografía temática es concebida como un proceso comunicativo que involucra todos los elementos que conforman la comunicación: el emisor, la simbología, la transmisión, los signos recibidos y por último el receptor. Para la Asociación Internacional de Cartografía "un mapa temático persigue el objetivo de evocar en la mente del receptor del mensaje cartográfico una imagen precisa y clara del ambiente espacial del fenómeno (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1963). La imagen cartográfica se crea y se lee a partir de tres componentes básicos: por un lado, dos componentes de localización (coordenadas geográficas) en las que la referencia visual es inmediata, simultánea y permiten identificar puntos en un plano en su posición absoluta y relativa. Por el otro, el tercer componente es de carácter cualitativo y constituye la variable a representar. Independientemente del diseño

(funcionalidad + creatividad) en la elaboración de mapas deben primar las “reglas de la comunicación cartográfica estandarizadas”, es decir producto cartográfico con características de exactitud, precisión, veracidad, legibilidad, eficacia y por presentar leyenda y título (Joly, 1982).

Sin embargo, según Denis Wood (1992) los mapas modernos enmascaran la finalidad con que son elaborados y considera que la comprensión de las limitaciones subjetivas de los mapas es esencial para hacer un uso inteligente de la información que contienen. Brian Harley (1988) en *Maps Knowledge and Power* llama la atención sobre la dimensión sociopolítica del mapa y hace énfasis en destacar lo que él llama el aspecto humanístico de los mismos, las circunstancias de su producción y recepción y sus funciones como imágenes del poder. Los mapas se han utilizado y se utilizan como propaganda política, con el fin de conseguir un determinado sentimiento en la opinión pública. El mapa como elemento de poder en las relaciones internacionales desempeña un papel fundamental en el caso de las fronteras. El poder tiene necesidad de límites y de fronteras para controlar, organizar, extenderse, vigilar, encerrar y en el límite para reprimir (Raffestin, 1980). En salud se utilizó durante mucho tiempo el mapeo convencional, a partir de la aparición de los sistemas de información geográfica (SIG), en 1960, se aumentó el uso de cartografía aplicada al seguimiento, lucha contra el contagio y detección de patrones de enfermedades (Kamel Boulos y Geraghty, 2020). La primera visualización por medio de mapas donde se relacionaba el lugar y la salud fue en el año 1694 y contenía información de la peste en Italia y se extendió los siguientes 225 años al servicio de la comprensión y el seguimiento de enfermedades infecciosas, como la fiebre amarilla, el cólera y la pandemia de gripe de 1918.

### Mapas disponibles en la web y en los medios de comunicación

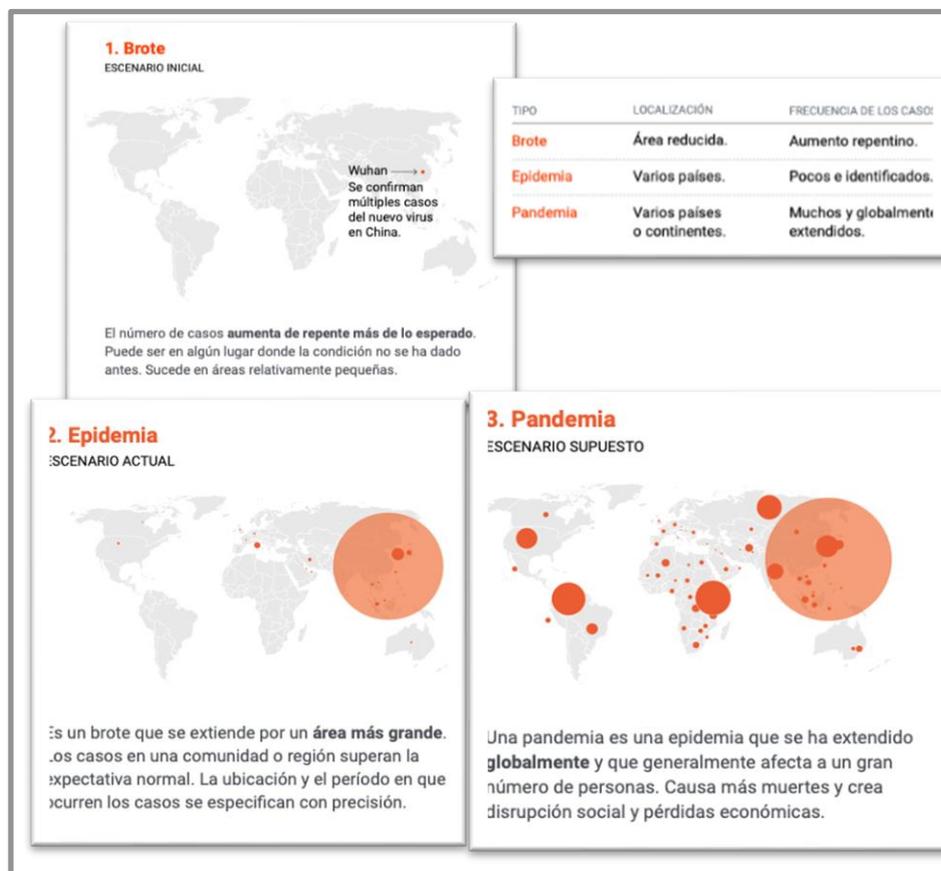
Los mapas seleccionados para analizar provocaron en los autores diferentes sentimientos y despertaron distintos mensajes de preocupación, descontento, de información vs desinformación.

### Brote, Epidemia y Pandemia

Los primeros días de febrero y ante la declaración de pandemia surgió en los medios de comunicación la necesidad imperiosa de explicar los conceptos de *Brote*, *Epidemia* y *Pandemia*. En la búsqueda de atrapar la atención del público y provocar un mensaje efectivo, la información fue acompañada por diagramas, croquis y mapas. En la exploración de las noticias encontramos mapas que aunque no cumplen con normas cartográficas básicas, uso de escala, coordenadas y norte, mediante las variables visuales explican la distribución espacial del COVID 19.

En la figura 1 los continentes aparecen con un tono gris claro tratando de poner el foco de la visión en las variables, color “rojo” que indica la presencia del virus, la forma “círculo” y tamaño “radio del círculo” que intentan explicar la expansión de la enfermedad. La simbología utilizada es fácilmente interpretada por cualquier tipo de público y el autor logra hacer resaltar los conceptos de “brote, epidemia y pandemia”. Aunque el mapa cumple con las expectativas para las que fue creado, el uso de variables visuales de implantación puntual (aplicables sobre coordenadas exactas del punto a representar) no logra expresar la configuración espacial del

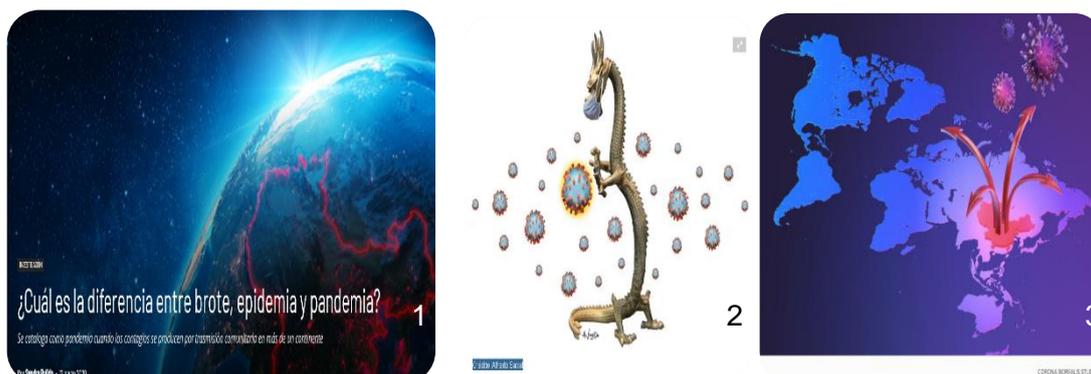
avance del virus, de hecho, en los círculos de mayor diámetro gran parte de su superficie se ubica sobre el mar.



**Fig. 1. Distribución espacial del virus Brote, Epidemia y Pandemia**

**Fuente:** Cadena de televisión estadounidense en español Univisión. Fecha 6/02/2020  
<https://www.univision.com/noticias/salud/pandemia-de-coronavirus-todavia-no-estos-graficos-te-explican-por-que>

Al mismo tiempo surgieron imágenes que intentan explicar la globalización del fenómeno, pero con un sentido claro de señalar la responsabilidad sobre la República Popular China y un supuesto accionar negligente especialmente en la recopilación de datos, la vigilancia epidemiológica, los partes erróneos sobre el control de la enfermedad o los silencios del gobierno de Wuhan (Fig. 2). Sin embargo, vale preguntarse si la responsabilidad recae sobre China o si el COVID 19 presentó un desafío muy alto con respecto a la salud pública global y manifestó la falta de coordinación y liderazgo en el proceso de vigilancia, prevención y control de esta y otras enfermedades por parte de los jefes de Estado. Según la Organización Panamericana de la Salud (PAHO, 1995) en la emergencia de las infecciones influyen diversas causas relacionadas a factores demográficos y de comportamiento; tecnológicos e industriales; derivados del desarrollo económico y utilización de la tierra; comercio internacional; políticas de salud pública; y adaptación y cambio de los microorganismos.



**Fig. 2. Brote, Epidemia y Pandemia**

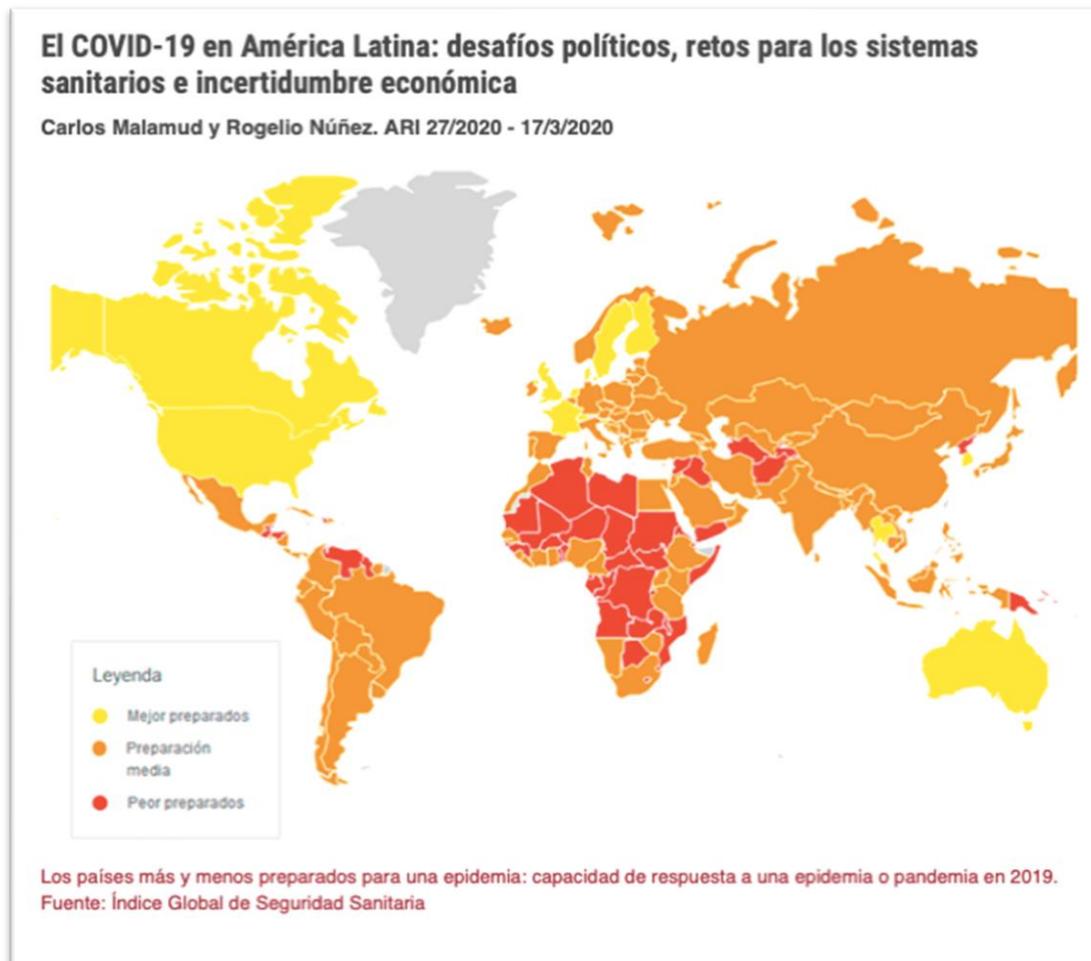
**Fuente:**

1. Diario Gaceta Médica. Fecha 12/03/2020.  
<https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/>
2. Diario La Nación. Fecha 22/04/2020.  
<https://www.lanacion.com.ar/opinion/columnistas/coronavirus-el-papel-de-china-en-el-brote-de-covid-19-nid2356801>
3. VIX TV y Cine. Fecha 21/01/2020.  
<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/7808/diferencias-entre-una-endemia-epidemia-y-pandemia>

### Países Más y Menos Preparados

Inmediatamente después de la declaración de pandemia por parte de la OMS, del análisis del surgimiento de la enfermedad, la descripción del virus y las tensiones internacionales por la responsabilidad de la expansión, otros investigadores empezaron a indagar sobre los desafíos políticos y retos de los sistemas sanitarios e incertidumbre económica. Malamud y Núñez (2020), integrantes del instituto El Cano de España, en el artículo “El Covid -19 en América Latina: desafíos políticos, retos para los sistemas sanitarios e incertidumbre económica” se basan en el mapa planisferio de Índice de Seguridad Global Sanitaria (GHS Index, 2019) que muestra a los países representados en cuatro colores “amarillo, naranja, rojo y gris”, con el objetivo de exhibir configuraciones espaciales regionales de preparación ante la llegada de una pandemia (Fig. 3). Además, analizan las ventajas de algunos países de aprender de las experiencias en cuanto a las medidas sanitarias de los asiáticos y europeos y las desventajas que presentan ante la llegada del invierno, las condiciones económicas desfavorables y la precaria infraestructura sanitaria de América Latina. El GHS Index publicado *en octubre de 2019* comprende una evaluación y análisis comparativo de seguridad sanitaria, capacidades y habilidades relacionadas para la prevención, detección y respuesta de 195 países para hacer frente a epidemias o pandemias. Constituye un proyecto conjunto del Centro para la Seguridad Sanitaria dependiente de la Escuela Johns Hopkins para la Seguridad Sanitaria, Tratamiento Nuclear, con una investigación de la Unidad de Economía Inteligente. El mapa posibilita visualizar de manera estática la condición sanitaria y no permite dimensionar el problema en toda su magnitud, dado que no puede incorporar la velocidad de propagación y/o capacidad de respuesta de los Estados nacionales ante la llegada de la pandemia. Si le otorgáramos dinamismo al mapa desde su publicación a la fecha actual mayo de 2020, la imagen cartográfica resultaría claramente diferente y varios de los países coloreados en amarillo y considerados mejor preparados sanitariamente pasarían rápidamente a colores

más fuertes, en virtud de que alcanzan mayor cantidad de contagiados y fallecidos que otras regiones. Ejemplo de esto es EEUU que tiene 80.674 decesos y 1.3 millones de infectados cifras que representan casi el 30% del valor a nivel mundial poniendo de relieve que no son suficientes los indicadores económicos y la complejidad de la infraestructura sanitaria de los Estados para predecir un futuro posible relacionado a enfermedades infecciosas, dejando ver la influencia de las políticas y las decisiones gubernamentales que se instrumentan para la organización de las sociedades en su cotidianidad (Fernández y Rozas, 1988). Un nuevo mapa deberá construirse, que represente la complejidad de la situación actual y que tome cómo indicadores las decisiones políticas de los gobernantes y “administradores” de los sistemas, como así también la celeridad de las medidas adoptadas.



**Fig. 3. Países Más y Menos Preparados**

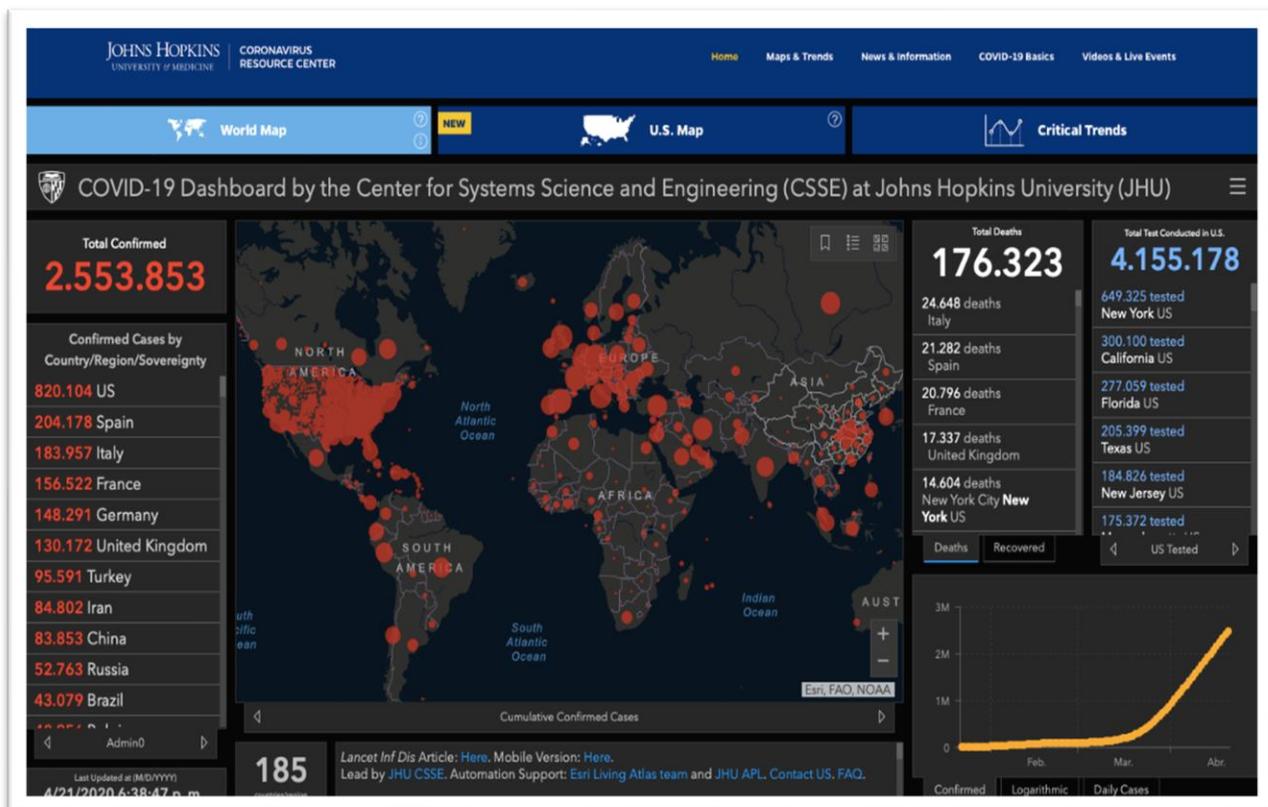
**Fuente:** Real Instituto Elcano. Fecha 17/03/2020

[http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CO NTEXT=/elcano/elcano\\_es/zonas\\_es/ari27-2020-malamud-nunez-covid-19-en-america-latina-desafios-politicos-retos-sistemas-sanitarios-e+incertidumbre-economica](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CO NTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari27-2020-malamud-nunez-covid-19-en-america-latina-desafios-politicos-retos-sistemas-sanitarios-e+incertidumbre-economica)

## Propagación del Virus COVID19 a Nivel Global

Ante la emergencia mundial y la necesidad de monitorear el avance del virus, surgieron diversas plataformas que utilizan sistemas de información geográfica y modelizaciones que despliegan en tiempo real la propagación de la infección. Las distintas Websites presentan tableros de control operativos que permiten la múltiple visualización de información geográfica, en tablas, gráficos y mapas en una sola pantalla. Los más visitados y que cartografiaban el brote usando ArcGIS Online, son los tableros de la organización mundial de la salud (OMS) en el sitio WHO GIS Tablero de Control y el del Centro para la Ciencia de Sistemas de Ingeniería en Johns Hopkins University en el JHU Tablero de Control CSSE SIG. Este último y ampliamente divulgado por los medios de comunicación recibe 1.5 millones de visitas por día, y modela la propagación basado en los datos relevantes de infecciones confirmadas, muertes y recuperaciones proporcionados por la OMS, los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades), ECDC (Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades), CCDC (Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades), NHC (Comisión Nacional de Salud de China) y DXY China (Dingxiangyuan), y considera un conjunto de atributos entre los cuales aparecen los aeropuertos de China y cruceros en Japón como variable de distribución del virus (Fig. 4).

La elaboración tiene un doble propósito, por un lado, que el público general comprenda la situación y visualice que no representa un problema de países sino uno a escala global; y por otro, que la comunidad científica disponga de datos geolocalizables fiables con dinámica temporal. La cartografía muestra a los países con fondo negro, los límites territoriales en líneas blancas y la proporción de casos en símbolos proporcionales de color rojo. En algunas regiones como América del Norte, especialmente EEUU, Europa y el sur de Asia la proximidad de los círculos permite inferir una continuidad espacial de la enfermedad. En regiones con vacíos demográficos como el Norte de Eurasia, Antártida y norte de América los símbolos son de diámetro pequeño y a simple lectura parecería representar baja cantidad de casos. Llamativamente en África, segundo continente más poblado, también aparecen círculos proporcionales que indican bajo registro de infectados y emiten un mensaje confuso que pone en duda su veracidad ante la realidad de un continente con graves conflictos sanitarios, sociales, económicos y políticos y que enfrenta epidemias recurrentes de malaria, tuberculosis, cólera, VIH y recientemente ébola. El mapa invisibiliza una población desprovista de servicios básicos sanitarios, con graves problemas de infraestructura urbana y sobre todo con altos grados de desnutrición, por lo tanto, con sistemas inmunológicos debilitados. Karl Blanchet, experto en salud global y emergencias sanitarias del Centro para la Educación y la Investigación sobre la Acción Humanitaria de Ginebra asegura que la pirámide demográfica del continente africano se caracteriza por ser joven y acostumbrada a reaccionar rápidamente a enfermedades (Paredes, 2020). Por su parte, Vetter, P (2020) justifica que el bajo número de contagios está vinculado a la baja globalización del continente.



**Fig. 4. Tablero de Casos a Nivel Mundial Tablero de Control CSSE SIG**

**Fuente:** Elaboración Centro para la Ciencia de Sistemas de Ingeniería en Johns Hopkins University. En la base figuran como fuente de datos los proporcionados por la OMS y la Universidad JHU CSSE y especifica la actualización en horas y fecha.  
Fecha : 17/04/2020

La compañía Google puso a disponibilidad la iniciativa Covid-19 Community Mobility Reports, un repositorio de datos basados en la localización de millones de móviles que utilizan servicios como Google Maps. De este modo y comparando información sobre los movimientos actuales de los móviles (dónde están y adónde van sus propietarios) con los movimientos de períodos anteriores, Google obtiene información acerca de cómo ha cambiado la movilidad debido a las medidas de confinamiento impuestas en más de 130 países por el coronavirus. Los informes muestran las tendencias de movimiento a lo largo del tiempo por país y desglosado por provincia, en diferentes categorías como tiendas y recreación, supermercados y farmacias, parques, estaciones de servicio, lugares de trabajo y residenciales (Informe de movilidad local COVID 19, Google). Además, desarrolló una modelización considerando las pruebas y los individuos super propagadores (súper spreaders) y los contactos de la población. Los resultados preliminares indican que las pruebas de infección deben ser selectivas en lugar de masivas a toda la población (Reich *et al*, 2020).

De manera similar, en la Argentina la empresa Aeroterra elaboró un Tablero Regional que reúne mapas, conjuntos de datos por provincia y localidad de evolución médica (confirmados y altas) y origen de los casos (importados o por contacto estrecho), porcentajes por provincia de cantidad de casos y fallecidos. La fuente de datos está transcrita del Parte Oficial diario del Ministerio de Salud de la Nación Argentina (S.E.U.O) y de las publicaciones de los medios periodísticos locales (La Nación, Infobae, Clarín, iProfesional, Ambito, TN y El Economista).

Los usuarios de Google Maps también desarrollaron un mapeo colaborativo con datos en tiempo real, simbolizados con referencias poco convencionales como es el uso de calaveras, para los fallecidos y signo de riesgo biológico para los casos sospechosos, sin guardar proporción con la cantidad de casos. Por el carácter colaborativo del dato aparecen vacíos territoriales que no reflejan la distribución espacial real del virus, sino que están mostrando la falta, errores, desactualización y con poca exactitud espacial de los mismos, sin embargo el mapa recibió 4 millones de visitas (Fig. 5).



**Fig. 5. Mapa Colaborativo en Google Maps**

**Fuente:** Elaborado por usuarios de Google Maps, la simbología indica infectados y muertos. Fecha 14/04/05

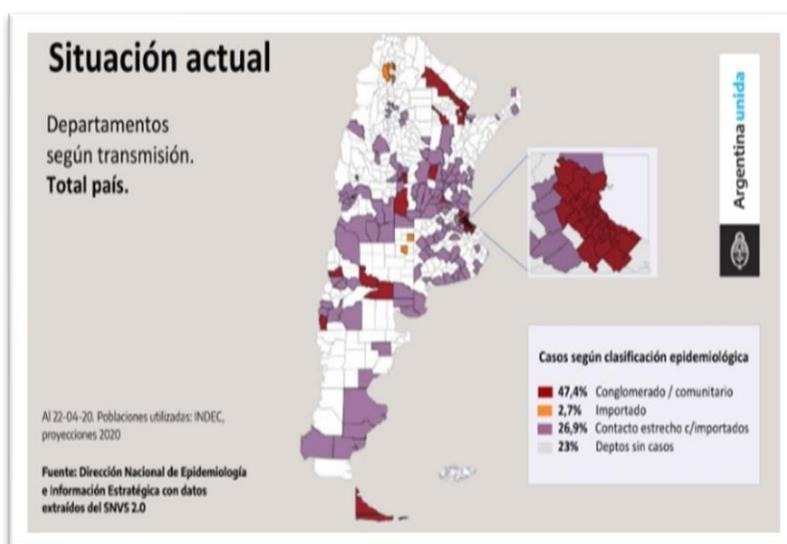
Una de las dificultades de los tableros operativos es que despliegan datos geográficos caracterizados por ser voluminosos, temporales, multiformes, fractales y borrosos (Rodríguez Pascual, 1995) que llevan a la lentitud de la carga para su completa visualización. La imagen resultante en ocasiones puede no cargar o verse incompleta debido no solo a problemas derivados del servicio de internet sino a los requerimientos y la actualización de los navegadores, dejando fuera de acceso a un importante porcentaje de observadores.

### Propagación en Argentina

Los informes presentados por el presidente de la República Argentina Dr. Alberto Fernández suelen estar acompañados por gráficos y mapas destinados a mostrar en cifras los porcentajes de infectados, las muertes y realizar comparaciones con las decisiones tomadas y las estrategias de los países vecinos y países de la Unión Europea. La cartografía utilizada en el informe de prensa de fecha 25 de abril fue elaborada por la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud dependiente del Ministerio de Salud, y sobre un mapa base de la República Argentina, indican los límites de Departamentos Administrativos por provincias y por medio de la variable visual *color* representa los casos según clasificación epidemiológica en porcentaje (%) y en blanco la ausencia de infección.

Desde el punto de vista técnico cartográfico el mapa presenta diferentes problemas. Por un lado, al igual que los mapas anteriores omite el componente de localización y la escala, y por otro, la simbología seleccionada confunde la lectura, dado que intenta mostrar con colores más fuertes o más claros (pero no en el mismo tono) los porcentajes de casos, y la clasificación epidemiológica. Además, la ausencia de infectados, en blanco, no tiene correspondencia con el color gris utilizando en las referencias de la figura. Prestando especial atención a la provincia de Santa Cruz, el departamento Güer Aike aparece en color blanco indicando ausencias de casos, siendo que los informes del Ministerio de Salud y Ambiente determinan un (1) caso positivo el 4 de abril y a la fecha del informe presidencial presentaba seis (6) (Informe Saber para Prevenir - Ministerio de Salud y Ambiente de Santa Cruz, 2020). Por lo tanto, la representación divulgada por el gobierno nacional no cumple con el requisito de eficacia que resulta de la manejabilidad, riqueza y fiabilidad de la documentación, es decir de la confiabilidad que pueda concederse a la información tratada (Joly, 1982).

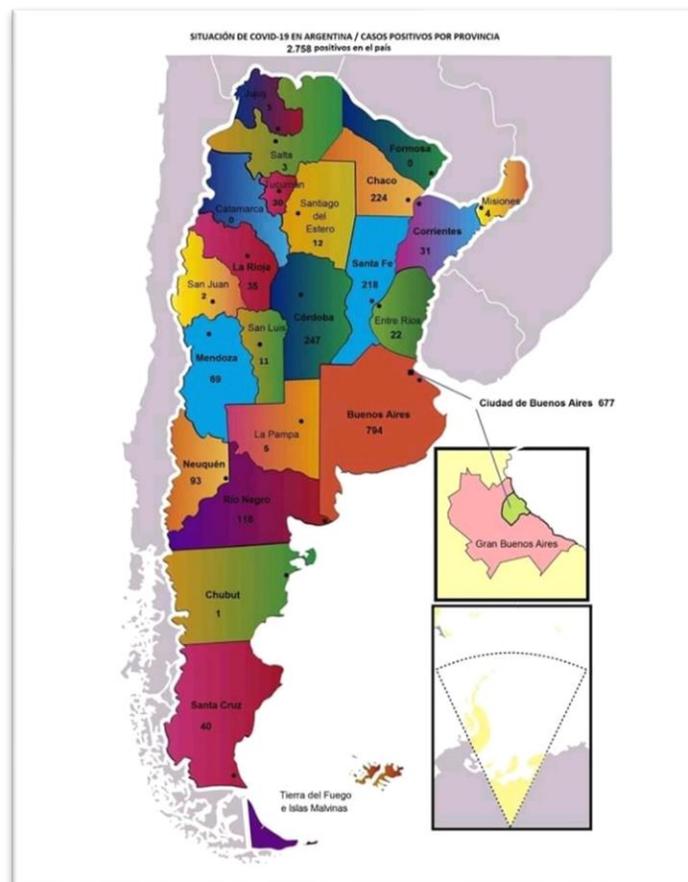
La base administrativa, guardando la relación de escala, extrae la porción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la detalla correctamente en un recuadro al oriente. Sin embargo, y también por una cuestión de escala, comete un error notorio y tiene que ver con la imagen geopolítica del territorio que se acrecienta al ser comunicada por el propio jefe de Estado. La cartografía utilizada omite la porción antártica que integra la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Territorio entendido como espacio apropiado y ocupado por un grupo, que lo concibe como parte de su identidad (Goudin, 2010), donde los actores son capaces de movilizar recursos, la política muestra el poder para ganar la voluntad de otro, y el espacio donde se movilizan los actores y se desarrolla el poder (Lacoste, 1990). De esta forma, el mapa divulgado por el gobierno, incumple lo establecido por Ley N° 26.651 Mapa Bicontinental de la República Argentina, que representa a la Antártida Argentina en su verdadera posición geográfica y a igual escala que la parte continental e insular americana. La normativa establece la obligatoriedad de utilizarlo en todos los niveles y modalidades del sistema educativo y en su artículo 4° especifica el uso en las editoriales. (Fig. 6)



**Fig. 6. Situación Actual**

**Fuente:** Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud  
<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>.  
 Fecha: 25 /04/2020

Preocupados por el avance de los contagios y acudiendo al uso de un mapa temático estático, el Diario Digital Tiempo Sur, divulgó el 18 de abril, la distribución del fenómeno epidemiológico en el territorio. Como fondo de referencia usó un mapa de la República Argentina, en donde el color diferencia los Estados Provinciales y señala con implantación puntal las capitales mediante variable visual *forma*. La variable visual *color* es una variable fuerte, selectiva y asociativa, sin embargo, en el mapa de la figura 7 los colores en algunas provincias se presentan matizados, que aparentan estar indicando más de una variable y en otras aparecen con color uniforme dando la falsa representación de asociación entre ambas áreas administrativas. Desde el lenguaje visual se deberían haber indicado las divisiones políticas administrativas con línea, con un solo *color* la presencia del virus y en blanco las tres (3) provincias con ausencia de casos. Por debajo de la etiqueta del nombre de cada provincia específica la cantidad de casos positivos de COVID-19, modo que imposibilita la lectura de proporcionalidad (Fig. 7).



**Fig. 7. Cantidad de casos**

**Fuente:** Diario Digital Tiempo Sur. Fecha 18/07/2020. [www.tiemposur.com.ar](http://www.tiemposur.com.ar)

Si se observa con detenimiento la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, la misma está identificada con una nominación errónea "Tierra del Fuego e Islas Malvinas", dejando afuera la porción antártica, que además dibuja en un recuadro anexo sin

guardar relación de escala y en una falsa posición. Otro dato llamativo, es que constituyendo una unidad territorial se representa en tres (3) colores diferentes. Los mapas grafican información geográfica que está cargada de significado y su representación puede llevar a desinformar, confundir o engañar, en este caso la provincia aparece sin datos y los reportes oficiales indican que desde el 16 de marzo en la ciudad de Ushuaia y desde el 4 de abril en las Islas Malvinas se reportaron casos de contagio, siendo uno de los espacios de mayor preocupación en relación a la cantidad de habitantes (<https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informe-diario>).

### **Propagación del Virus en la Provincia de Santa Cruz**

El diario La Opinión Austral, mantuvo en su publicación digital durante los primeros días de la cuarentena impuesta en el país, un mapa temático que actualizaba periódicamente información con el número de personas contagiadas, aisladas y recuperadas de la enfermedad. El mismo utiliza como base, el mapa del territorio provincial con variable visual color verde y los recursos hidrográficos superficiales junto con información regional de contexto. La información relevante se presenta de manera puntual, respetando la localización de las ciudades, y a modo de etiqueta se muestra información numérica de los casos existentes de cada categoría. Sobre el sector inferior derecho se despliega información con los valores totales a nivel provincial, por categoría y sumando pictogramas para representar cada una de ellas (Fig. 8).

Según se pudo observar, los pictogramas aparecían en las primeras publicaciones, en las cuales, de manera puntual, sobre las localidades, se dibujaron barbijos, el virus y un signo de interrogación según fueran casos de personas aisladas, contagiadas y sospechosas respectivamente, acompañados del valor numérico. En los últimos mapas se incorporó el pulgar de "like" representando los casos recuperados. La periodicidad de la publicación del mapa le otorga un carácter dinámico ya que permite analizar la evolución de la enfermedad en el territorio provincial.

El mapa presentado por la Opinión Austral cuenta con título, orientación, sistema de referencia y leyenda, sin embargo, desde el punto de vista técnico cartográfico presenta serios errores. Uno de los más significativos es que la información mapeada no es veraz ya que no mantiene los límites de la observación. Los casos representados en la ciudad de Río Gallegos corresponden a contagio ocurridos en el paraje Las Horquetas que fueron hospitalizados en el nosocomio de la capital provincial. Esa información no se desprende de la lectura del mapa sino del texto de la nota. La falta de un objetivo claro sobre lo que se quiere representar, o la mala utilización de las variables visuales puede llevar a este tipo de error. Otro punto a analizar es que no existe relación entre lo que se muestra en el mapa y lo explicado en las referencias. La misma sintetiza totales provinciales por categoría de análisis y asigna pictografía que no aparece especializado.

En términos generales el mapa no aporta claridad, la información podría presentarse de manera tabular y contribuiría a simplificar su lectura y comprensión. Una de las formas correctas de realizar el mapa bajo análisis, sería mediante la utilización de círculos proporcionales que muestren la cantidad de casos de COVID-19 por localidad de manera proporcional con el total de casos existentes a nivel provincial. Si lo que se pretende mostrar fueran los casos por localidad según categoría, la mejor opción sería la utilización de gráficos de sectores, empleando distintos colores para cada categoría implementada.



**Fig. 8. Cantidad de casos**

**Fuente:** Diario La Opinión Austral. Fecha 18/04/2020. [www.laopinionaustral.com.ar](http://www.laopinionaustral.com.ar)

### Discusión y conclusiones

Los movimientos ininterrumpidos de humanos, bienes y servicios característicos de la Globalización hacen que ningún país sea inmune a la amenaza potencial de epidemias. Desde 2003, las enfermedades contagiosas emergentes como la gripe aviar, el síndrome respiratorio del Medio Oriente, el SARS y el ébola nos recordaron una y otra vez la grave amenaza que representan para la salud y la seguridad económica y social. La pandemia 2020, puso a los Estados en alerta. Las predicciones basadas en indicadores pre establecidos que relacionan las variables económicas e infraestructura sanitaria para la resolución de la problemática no fueron suficientes, y en algunos casos erróneos. Si reconstruimos el desarrollo de los acontecimientos y propagación de la enfermedad a nivel mundial, se puede observar la relevancia de las decisiones políticas de aquellos que detentan el liderazgo ejecutivo y que se desempeñan como funcionarios públicos en las diferentes posiciones de las pirámides gubernamentales. Aunque la pandemia constituye una experiencia vivida y compartida en tiempo real a nivel global, puso en relevancia la necesidad de gestionar el territorio y decidir teniendo en cuenta las particularidades geográficas, culturales y políticas, y mostró con contundencia que algunos países conceptuados como más preparados para salir victoriosos de la pandemia, fracasaron (considerando el número de fallecimientos y el estrés en el sistema de salud) por las inciertas decisiones políticas o en la celeridad en la resolución de las mismas.

En este contexto de pandemia, los mapas lograron popularidad por representar el avance de la infección, sin embargo, desde su origen son atractivos para los Estados por la posibilidad de emitir un mensaje de soberanía en una porción del territorio y por la representación y correlación de variables como recursos, servicios y población. Desde 1960, las tecnologías de información mejoraron la gestión de la información geográfica y más recientemente en lo referido a la visualización y a la comunicación de configuraciones espaciales. Los mapas exhiben el modo en que una variable se expresa en el territorio y grafican mediante simbología los datos que cada vez son más voluminosos, dinámicos, fractales y borrosos, por lo tanto, requieren de cierto grado de «alfabetización cartográfica» no solo para su representación sino

también para su lectura e interpretación. La imagen mental que se desprende de la lectura del mapa debe emitir un mensaje veraz, exacto en ubicación, claro y legible sin que preste a confusión, desinformación o invisibilización. La responsabilidad de quienes elaboran mapas (instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales, empresas y medios de comunicación), es altamente relevante y no pueden desconocer el lenguaje cartográfico y sobre todo la configuración correcta del territorio nacional, logrando no cometer omisión o comisión (sobreinformación), exactitud de posición absoluta y relativa, en la determinación de atributos temáticos (alfanuméricos) y fechas. Por lo tanto, el valor del mapa se basa en el dato geográfico, en la calidad de su obtención y representación y no en la tecnología puesta en la visualización.

El Estado solicita a los ciudadanos no subestimar la pandemia, estar informados, ser responsables con el aislamiento social, preventivo y obligatorio, sin embargo, al momento de comunicar los mapas incurren en errores de representación especialmente en la localización componente sensible para conocer las zonas de riesgo. Las irregularidades en la espacialización llevan la duda de la calidad de los datos recopilados, provocando incertidumbres y malas interpretaciones acerca de la distribución de la enfermedad. Una de las cuestiones que no se puede dejar de mencionar, es que el control de la cartografía recae sobre el Instituto Geográfico Nacional que mediante la Ley de la Carta N° 22.963 posee la responsabilidad de observar la cartografía y velar sobre todo por la representación gráfica de límites internacionales y zonas de frontera especialmente aquellas áreas pendientes de demarcación por existir conflictos con otros países.

El mapa concreta, da sentido, ubica. Se construye con datos y nos comunica otros para alejarnos de lo intangible. Ayuda a poner los pies en terreno, para la gestión de las decisiones que posiblemente decidirán el futuro. Construirlos y mostrarlos teniendo como encuadre las normativas vigentes y las condiciones de sentido y fiabilidad, es en algunos casos, una tarea pendiente.

### **Financiamiento**

El presente artículo se elaboró en el marco de los cargos docentes investigador de las áreas Herramientas para el Estudio de Geografía y Didáctica y Práctica de la Enseñanza de la Geografía pertenecientes a la Licenciatura y Profesorado en Geografía e Intervención del Trabajo Social de la carrera Licenciatura en Trabajo Social de la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Los autores además integran el proyecto de investigación "Cartografía Social una herramienta para la gestión de los anegamientos urbanos" financiado por la universidad.

## Agradecimientos

Agradecemos a la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, por posibilitarnos la libertad de trabajo y expresión. Además, a los revisores que seguramente realizarán indicaciones valiosas para el crecimiento del grupo de investigación y a la Revista que permitirá poner a disposición nuestra preocupación por el modo en que se divulgan datos espaciales de tanta sensibilidad global.

## Bibliografía

- Allen Institute for AI. <https://allenai.org>. Consultado en marzo 2020.
- Bertin, Jack. (1967) *Semiología Gráfica*. Ed. Gauthier-Villars. Paris.
- Cell Press Journal publishing. <https://www.cell.com>. Consultado en marzo 2020.
- Editorial Springer Nature. <https://www.springernature.com>. Consultado en marzo 2020.
- Editorial Elsevier PubMed Central <https://www.elsevier.com>. Consultado en marzo 2020.
- Empresa AEROTERRA. <https://www.aeroterra.com/es-ar/covid-19/introduccion>
- Fernández, A. y Rozas, M. (1988). *Políticas Sociales y Trabajo Social*. Ed. Humánitas.
- Golombex, Diego. (2018). *La ciencia es eso que nos pasa mientras estamos ocupados haciendo otras cosas* Colección: Ciencia que Ladra...Serie Mayor. Ed: SIGLO XXI. ISBN:9789876298766.
- Goudin, P. (2010). *Diccionario de Geopolítica*. París, Francia: Choiseul.
- Google. Informe de movilidad local Covid 19. <https://www.google.com/covid19/mobility/>. Consultado en abril 2020.
- Google Maps. <https://www.google.com.ar/maps>
- Harley, Brian. (1988). *Maps, Knowledge and Power*. Ed. Cambridge University Press.
- Hindawi Publishing Corporation. <https://www.hindawi.com>. Consultado en mayo 2020.
- Índice de Seguridad Global Sanitaria. (2019) [https://apps.who.int/gpmb/assets/annual\\_report/GPMB\\_Annual\\_Report\\_Spanish.pdf](https://apps.who.int/gpmb/assets/annual_report/GPMB_Annual_Report_Spanish.pdf). Consultado en abril 2020.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1993). *Principios de Cartografía Temática*. Bogotá Colombia.
- Instituto Tecnológico de Massachusetts. <http://web.mit.edu>. Consultado en marzo 2020.
- Izquierdo, Pablo. Madrid. Diario El País. [https://elpais.com/elpais/2020/02/04/ciencia/1580810690\\_989918.html](https://elpais.com/elpais/2020/02/04/ciencia/1580810690_989918.html). Consultado en febrero 2020.
- Vetter, P., Vu, D. L., L'Huillier, A. G., Schibler, M., Kaiser, L., & Jacquerioz, F. (2020). Clinical features of covid-19. *The BMJ*, 369. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1470>
- Joly, Fernand. (1979). *La Cartografía*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Johns Hopkins University. Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE [Internet]. Johns Hopkins University; 2020. Disponible en:

<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html>. Consultado en marzo 2020.

Journal The Lancet <https://www.thelancet.com>. Consultado en marzo 2020.

Kamel Boulos M. N. & E. M. Geraghty. Seguimiento geográfico y mapeo de la enfermedad por coronavirus COVID-19 / síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemia y eventos asociados en todo el mundo: cómo las tecnologías SIG del siglo XXI están apoyando la lucha global contra brotes y epidemias. International Journal of Health Geographics volume 19, Article number: 8 (2020). <https://ij-healthgeographics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12942-020-00202-8>. Consultado en mayo 2020.

Lacoste, Y. (1990). La geografía, un arma para la guerra. Barcelona, España: Anagrama.

Ley de la Carta Nº 22.963. <https://www.ign.gob.ar/AreaInstitucional/MarcoLegal/LeyesLey26.651>. Honorable Senado de la Nación Argentina. <https://www.ign.gob.ar/AreaInstitucional/MarcoLegal/Leyes>

López-Goñi, Ignacio. (2020) El Corona Virus más Mediático. La difícil relación entre la ciencia, los medios de comunicación y los medios de comunicación. Revista comunicación y salud, investigación y ciencia, <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-nuevo-coronavirus-796/el-coronavirus-ms-meditico-18458>

Malamud, C. y R. Núñez. ARI 27/2020 - 17/3/2020. El COVID-19 en América Latina: desafíos políticos, retos para los sistemas sanitarios e incertidumbre económica.

<http://www.realinstitutoelcano.org>

Ministerio de Salud de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/salud>

Ministerio de Salud y Ambiente de la Provincia de Santa Cruz. Informe Saber para Prevenir. <https://noticias.santacruz.gov.ar>. Consultado entre marzo y mayo 2020.

Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://www.who.int/es/> Fecha de consulta 14- abril-2020.

Organización Panamericana de la Salud (1995). Regional plan of action for combating new emerging and reemerging infections diseases in the Americas. Washington, DC: PAHO, vol 5:14-5. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/36459>. Consultado entre marzo y mayo 2020.

Paredes, Norberto (2020) Coronavirus en África: qué hay detrás de la aparente resistencia del continente africano a la pandemia. BB New Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-52575102>. Consultado en mayo de 2020

Raffestin, Claude. (1980): "Fronteras", Cartes et Figures de la Terre. París, Centre Georges Pompidou.

Reich, O., Shalev, G. y Tom Kalvari. (2020). Google Modeling COVID-19 on a network: super-spreaders, testing and containment. Corresponding author. MedRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.30.20081828>.

Repositorio Digital BioRxiv <https://www.biorxiv.org>. Consultado en marzo 2020.

Repositorio Digital MedRxiv <https://www.medrxiv.org>. Consultado entre marzo 2020

Revista Nature <https://www.nature.com>. Consultado en marzo 2020

Rodríguez Pascual, A. (1996) Conceptos y definiciones de los Sistemas de Información Geográfica. VII Curso: Sistemas de Información Geográfica, teledetección y cartografía. Alcalá de Henares. Romero Suárez, Pedro Lázaro. (2013). Conferencia "La Comunicación Cartográfica en los Mapas Temáticos" Vigésima Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología (SNCyT).

Schifter, Isaac. (2001) La ciencia del caos. Fondo De Cultura Económica USA. ISBN: 9789681663278

ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com>. Consultado en marzo 2020.

Semantic Scholar <https://www.semanticscholar.org>. Consultado en marzo 2020.

Wood, Denis. (1992): The Power of Maps. New York, Guilford Press.

---

*Costanera - Formosa*  
*Pablo Córdoba*



## Plantaciones Forestales: crecimiento y expansión de la actividad forestal en las Lomadas Arenosas en Corrientes, Argentina

Mariana Noemi Baruzzo- Humberto Smichowski<sup>27</sup>

Silvia Evangelina Martínez- Félix Ignacio Contreras<sup>28</sup>

### Resumen

La provincia de Corrientes, es considerada una de las provincias más forestadas de Argentina en la actualidad. Se estima que existen aproximadamente 516.771 has de plantaciones forestales, principalmente de especies exóticas como *Pinus* y *Eucalyptus*.

Las dinámicas naturales y el desarrollo de diversas actividades antrópicas, generan impactos sobre los ecosistemas. El paisaje de lomadas arenosas pertenece al abanico aluvial del Río Paraná, estas son descriptas como un paisaje de pastizales con isletas boscosas y un gran número de pequeñas lagunas. Actualmente, son aún escasos los aportes existentes acerca de las interacciones de las actividades de promoción del desarrollo humano con ese paisaje, particularmente en relación con los impactos ambientales que generan su territorio. Por ello, el objetivo del trabajo es dar a conocer el crecimiento espacial de la actividad forestal sobre el paisaje de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes, mediante el uso de imágenes satelitales.

### Palabras clave:

Paisajes, plantaciones forestales, crecimiento, Corrientes

### Summary

The province of Corrientes is considered one of the most forested provinces in Argentina today. It is estimated that there are approximately 516,771 hectares of forest plantations, mainly of exotic species such as *Pinus* and *Eucalyptus*.

Natural dynamics and the development of diverse anthropic activities generate impacts on ecosystems. The landscape of sandy hills belongs to the alluvial fan of the Paraná River, these are described as a landscape of grasslands with wooded islets and a large number of small lagoons. Currently, the existing contributions regarding the interactions of activities to promote human development with that landscape are still scarce, particularly in relation to the environmental impacts generated by its territory. For this reason, the objective of the work is to show the spatial growth of forestry activity on the landscape of sandy hills in the province of Corrientes, through the use of satellite images.

### Keywords:

<sup>27</sup> Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET – UNNE). E-mail: marianoemibaruzzogmail.com

<sup>28</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste.

Landscapes, forest plantations, growth, Corrientes

## Introducción

Las actividades antrópicas como la deforestación, producción agropecuaria, desarrollo industrial, urbanización e introducción de especies exóticas, producen cambios en la integridad de los ecosistemas, alterando sus funciones ecológicas y su biodiversidad (Vargas y Mora, 2008).

A nivel mundial se estima que las áreas forestales ocupan el 31% de la superficie terrestre, de las cuales el 95% corresponde a bosques naturales y el 5% a plantaciones forestales (FAO, 2010). Destacándose que la mayor parte de estas últimas, se encuentra en América del Sur, y representan el 2% del área forestal total de dicha región.

Argentina cuenta con una superficie boscosa de 33 millones de hectáreas de bosques nativos y más de 1,2 millones de hectáreas de plantaciones forestales. El 70% de la superficie forestada del país se concentra en la Mesopotamia, donde un 64% de las forestaciones corresponde a las provincias de Misiones y Corrientes, con 58,9% de coníferas, 24,9% de eucaliptus, 9,8% de salicáceas y 6,4% de otras especies (Schwarz, 2010).

La pérdida de paisajes naturales en la región del NEA está relacionada principalmente a la expansión agrícola y al crecimiento espacial de las ciudades, como consecuencias del desarrollo humano. En la actualidad la provincia de Corrientes, es la provincia con mayor superficie implantada de *Pinus spp* y *Eucalyptus spp*, siendo la actividad forestal y el sector industrial vinculado a esta, la actividad económica de mayor desarrollo sobre el territorio provincial. Si bien los departamentos ubicados sobre el margen del río Uruguay son los que poseen las mayores extensiones de plantaciones forestales, en los últimos años esta actividad se ha expandido considerablemente sobre el paisaje de lomadas arenosas.

La provincia de Corrientes posee un territorio apto para el desarrollo de diversas explotaciones agrícolas, forestales y ganaderas. Sin embargo, no presenta uniformidad en sus suelos y otras características geográficas, por lo tanto, dichas actividades se concentran en unidades del paisaje, como lo son las lomadas arenosas.

La importancia de estas lomadas arenosas radica en que, sobre su territorio se llevan a cabo actividades relacionadas con la agricultura, la forestación, las principales rutas y ejidos urbanos ubicados en la porción occidental de la provincia, (Contreras, 2011).

La región de lomadas arenosas pertenecientes al abanico aluvial del río Paraná, posee una superficie de 11985 Km<sup>2</sup> distribuida en 16 departamentos (Figura 1). Durante el Cuaternario Superior, el Paraná fue creando cursos relativamente estables que finalmente fueron abandonados por la corriente principal y sustituidos por grandes pantanos. Durante su desplazamiento, el Paraná ocupó sucesivamente diferentes tramos por lo que la región se fue configurando con un paisaje de lomadas arenosas (Contreras, 2019), que actualmente son interfluvios que sobresalen entre 5 y 10 metros del terreno circundante anegadizo, asociado a cañadas y esteros.

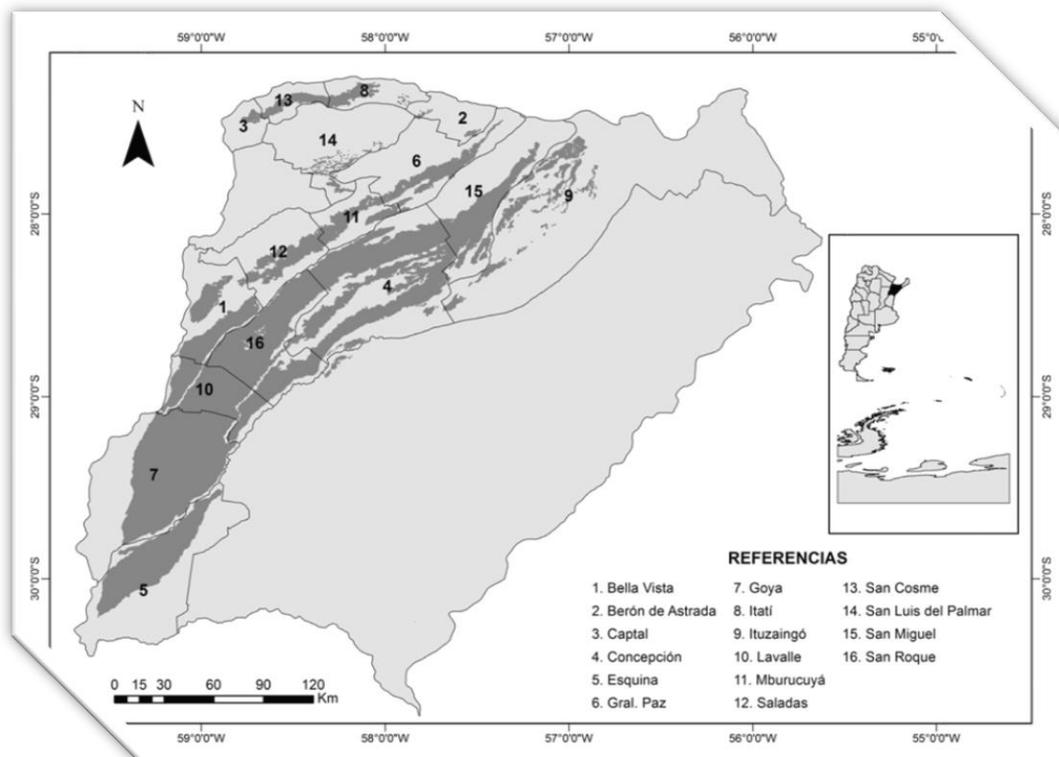


Figura 1. Distribución de las lomadas arenosas en la provincia de Corrientes.

Fuente: Contreras y Contreras (2017)

La vegetación se caracteriza por predominios de pastizales principalmente de *Andropogon lateralis*, junto con algunas especies de la selva riparia e isletas boscosas de *Prosopis* sp., y palmares de *Butia yatay* y *Butia paraguayensis*, dispuestos en formas de cordones discontinuos.

Otro elemento muy significativo lo constituyen las lagunas que, según los antecedentes, en la región existen 38926 permanentes y temporales, con una densidad de 3 lagunas/km<sup>2</sup>, representando el 20% del paisaje (Contreras 2016).

El objetivo del presente trabajo fue: Identificar y cuantificar las superficies ocupadas por las plantaciones forestales de *Pinus* sp. y *Eucaliptus* sp. dentro del paisaje de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes (Argentina), mediante el uso de imágenes satelitales, comparativamente entre los años 1987 y 2018.

### Materiales y métodos

La determinación del crecimiento de la forestación en el área de estudio, se llevó a cabo con la digitalización de imágenes satelitales de Alta Resolución provistas por software Google Earth, mediante la generación de polígonos de forma manual, que luego fueron corregidos mediante la herramienta *reshape* de ArcGIS 10.1, utilizando las imágenes del *World Imagery*.

Posteriormente se realizó una clasificación no supervisada de las escenas mediante las herramientas de análisis espacial *Iso Cluster Unsupervised Classification* delimitando los cuerpos de agua ubicados sobre las lomadas arenosas, pastizales, bosques nativos y

forestación. En un paso siguiente se procedió a vectorizar la actividad forestal, calculando su superficie y qué porcentaje representa para el paisaje en la proyección *WGS 1984 UTM Zona 21 S*.

Con la información recompilada se procedió a confeccionar mapas donde se refleja la expansión de esta actividad y se pudo observar la superficie ocupadas por bosques implantados en las lomadas arenosas comparativamente desde los años 1987 y 2018.

### Antecedentes de la expansión de plantaciones forestales en Corrientes

El crecimiento y expansión del sector forestal sobre las superficies de las lomadas en la provincia de Corrientes desde el año 1987 fue significativa y continúa en aumento en la actualidad. En esta provincia, la fuerte explotación de la actividad forestal representa uno de los sectores económicos más importantes; por lo que es considerada una de las provincias argentinas con mayor superficie de bosques implantados, con más de 500.000 has implantadas. Siendo las especies de mayor interés *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*., *Pinus elliotti*., *Pinus taeda* y *Pinus caribea* var. *hondurensis* .

En el año 1994, la actividad forestal abarcaba 142.000 has (1,6% del total provincial) divididas en 74.000 has de *Pinus elliotti*, *P. taeda* y *P. caribea* y 68.000 has de *Eucalyptus grandis*. Desde el año 1995 al corriente se habría producido un incremento mayor al 25% (equivalente a unas 40.000 has forestadas por año), con la expansión de grandes productores forestales en el NE de la Provincia (Figura 2)

Para el período 2002-2004, de acuerdo con los datos provistos por el INTA, se estima que el total de hectáreas forestadas con estas especies era de un total de 282.045 has en toda la provincia. Las plantaciones de *Eucalyptus* sp. ocupaban 81.222,9 has (28%) y las plantaciones de *Pinus* sp. alcanzaban las 200.821,9 has (71,2%) (Figura 2). Cinco años después, de acuerdo al Inventario Forestal para el año 2009 (Elizondo, 2009) el total de áreas forestadas aumentó a 371.895 has, es decir un aumento del 30% de hectáreas forestadas en ese lapso de tiempo. Las plantaciones de *Eucalyptus* sp representan un total de 108.955,60 has (29,22%) y las plantaciones de *Pinus* sp alcanzaban un total de 262.939,96 has (70,53%). Apreciándose un aumento total de 89.850 has en cinco años (Figura 2).

También, para el año 2015 se registró 473.983 has implantadas, alcanzando su mayor desarrollo en los departamentos de Ituzaingó, Santo Tomé, Paso de los Libres y Concepción (Figura 2).

Asimismo la "Actualización del Inventario Forestal de Bosques Implantados en la Provincia de Corrientes" de los periodos 2018 – 2019 (i-BC S.R.L, 2018) determinó que la provincia cuenta con una superficie de plantaciones forestales de 516.711 has, de las cuales 352.171,69 has corresponden al género *Pinus*, 161.972,29 has a *Eucalyptus* y 2.567 has a otras especies (Figura 2). Representando un crecimiento del 3% en la superficie dedicada a la actividad forestal, respecto de 2015.

Todo este crecimiento de superficies forestales implantadas, no es un dato menor, dado que se debe tener en cuenta que en nuestro país actualmente se aprobó y viene desarrollando el Plan ForestAr 2020, que propone como meta, el aumento de superficies forestales 1,2 millones a 2 millones de hectáreas, lo que supone una tasa de aumento en el ritmo de forestación de 40.000 has/año a 100.000 has/año.

Así pues, se presenta un panorama controversial ya que se debe afrontar cuestiones fundamentales a tener en cuenta tales como, dónde llevar a cabo, cómo, con qué material genético y nuevas tecnologías se hará frente a este desafío; y no menos importante, lograr una mayor eficiencia en el uso racional de los recursos para evitar la pérdida de ecosistemas, y la diversidad organismos que estos albergan.

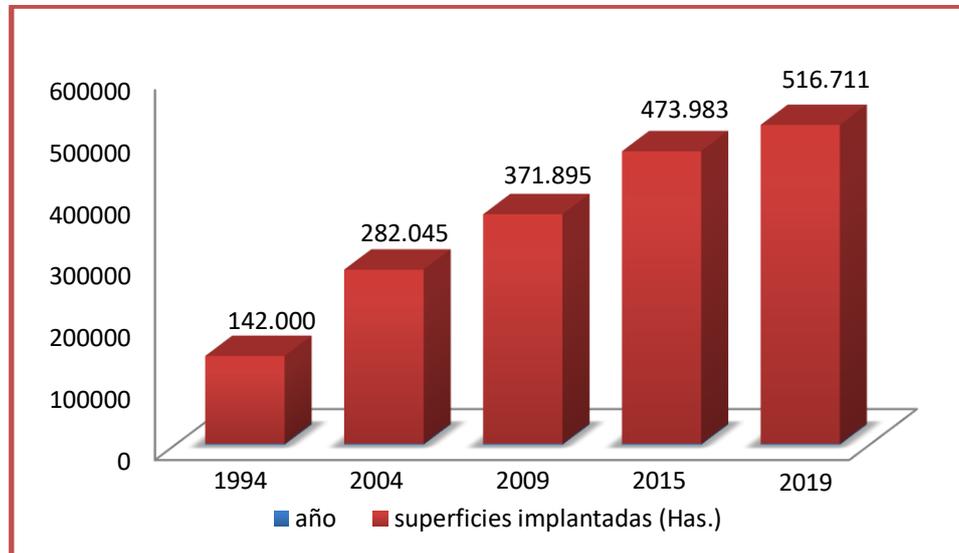


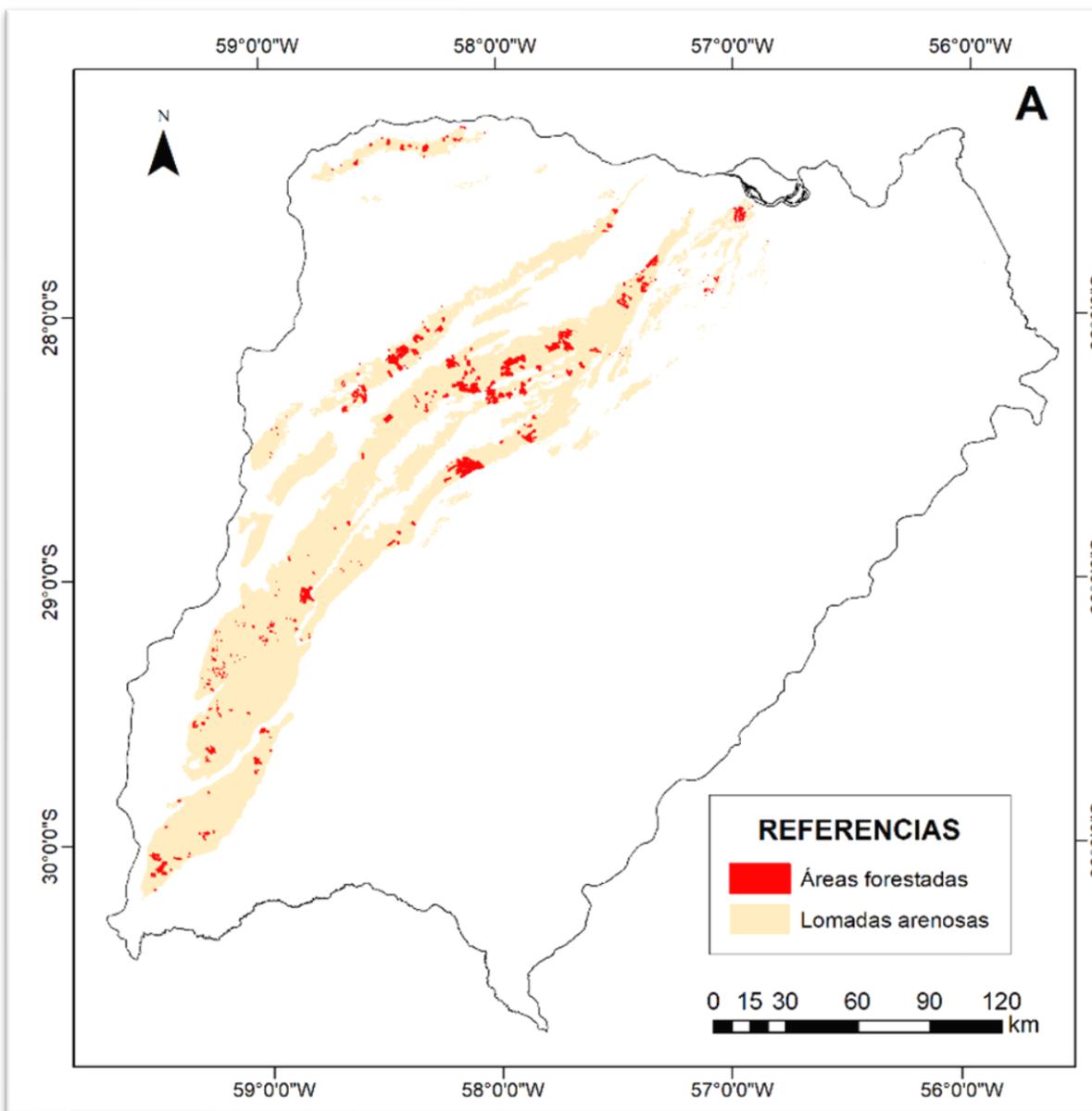
Figura 2. Crecimiento de superficies implantadas en Corrientes (1994-2019).

## Resultados y discusión

A nivel mundial, las superficies ocupadas por plantaciones forestales se han incrementado considerablemente en estos últimos 30 años, reemplazando en muchos casos paisajes como bosques nativos y pastizales (Iezz, 2019).

Sobre las lomadas arenosas de Corrientes, a partir de los resultados obtenidos en el mapa del año 1987, se observa a la actividad forestal distribuida de modo incipiente, siendo levemente mayor y más focalizada en los departamentos de Concepción, San Roque y Saladas (Figura 3A). Así mismo en el mapa correspondiente al año 2018 (Figura 3B) se evidencia la expansión de la actividad forestal sobre las lomadas. De igual modo, con un mayor desarrollo el departamento de Concepción y más aun evidenciándose un particular aumento en la localidad de San Miguel y Esquina (Figura 3B). Estos datos son coincidentes con los presentados en la Tabla 1 donde se exponen los resultados de la distribución y las superficies implantados de *Pinus* sp. y *Eucalyptus* sp. En la misma se destaca la cobertura forestal en San Miguel, Concepción y Esquina, representando el 27,5 %; 15,5 % y 9 % del paisaje de lomadas arenosas, respectivamente. Excluyendo los departamentos de Ituzaingó y Berón de Astrada, en los cuales la mayor parte de esta actividad se practica por fuera de las lomadas.

Se registraron, para el año 1987 un total de 33675 has de superficies forestadas y 102.930 has para el año 2018, representando un crecimiento de 69255 has (Tabla 1).



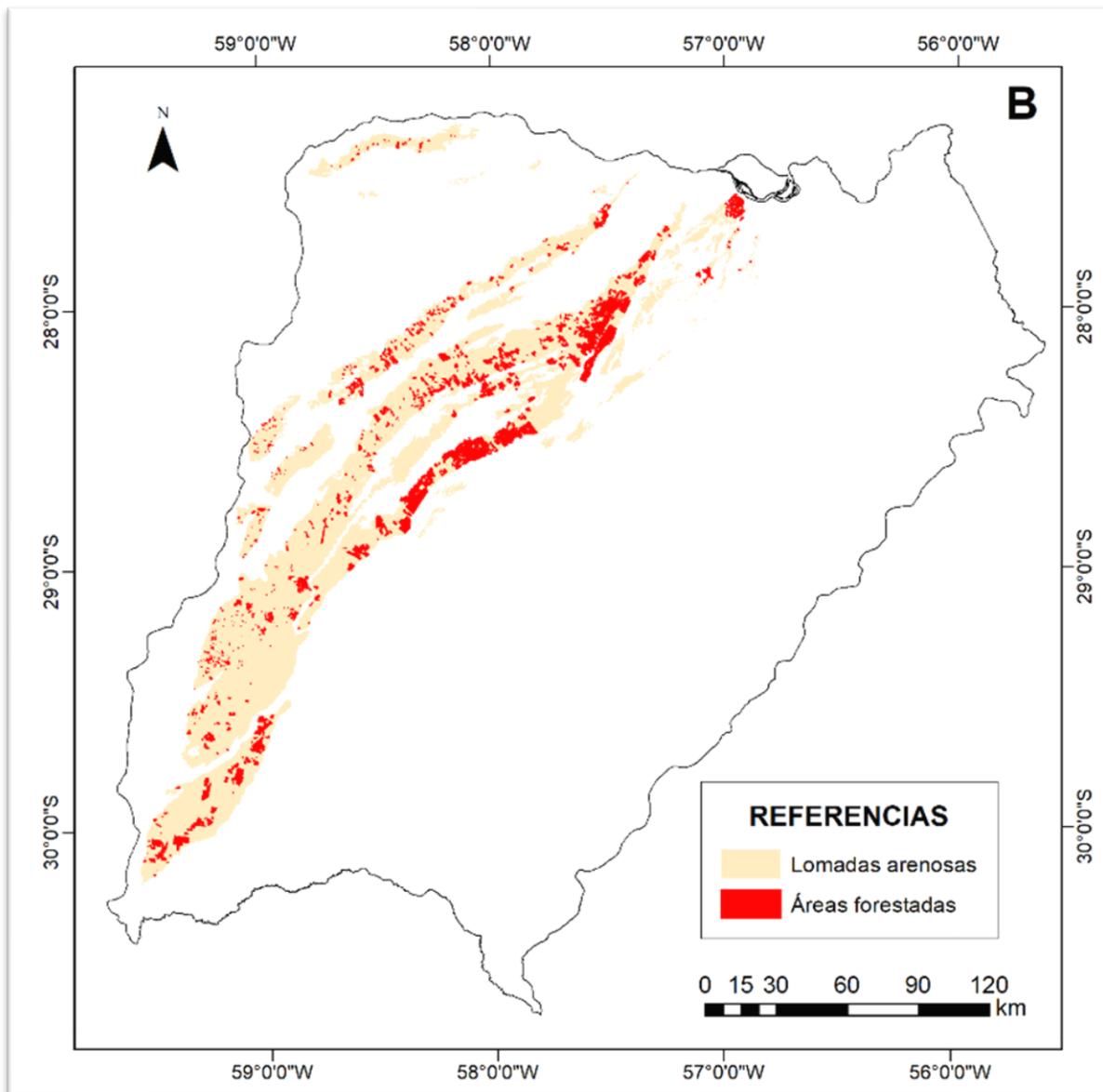


Figura 3. Comparación entre la distribución de las áreas forestadas con *Pinus* sp y *Eucalyptus* sp. sobre el paisaje de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes entre 1987 (A) y 2018 (B).

Tabla 1: Superficies de departamentos, lomadas y lagunas por departamentos. Comparativamente en los años 1987 y 2018.

Departamentos	Superficie (Has)	Superficie de Lomadas (Has)	Superficie de Lagunas (Has)	Superficie forestada en 1987		Superficie forestada en 2018	
				(Has)	%	(Has)	%
Bella Vista	189600	59600	9800	72	0,1	800	1,3
Berón de A.	81700	1800	300	0	0,0	26	1,4
Capital	53600	4400	500	3	0,1	4	0,1
Concepción	513400	259500	49000	16100	6,2	39300	15,1
Esquina	384800	132800	24400	3300	2,5	12000	9,0
General Paz	257000	42800	12500	500	1,2	2100	4,9
Goya	484400	233200	47900	4200	1,8	5100	2,2
Itatí	81100	12500	3400	100	0,8	200	1,6
Ituzaingó	952400	48700	9400	900	1,8	3700	7,6
Lavalle	151800	81500	14400	2100	2,6	2400	2,9
Mburucuyá	95500	34400	7300	300	0,9	1400	4,1
Saladas	189000	41100	8900	2600	6,3	2800	6,8
San Cosme	60200	17900	3600	200	1,1	300	1,7
San Miguel	291100	85800	24400	1800	2,1	23600	27,5
San Roque	247600	142800	28000	1500	1,1	9200	6,4
<b>Total</b>	<b>3378500</b>	<b>1198800</b>	<b>243800</b>	<b>33675</b>	<b>2,8</b>	<b>102930</b>	<b>8,6</b>

En este desarrollo se ha destacado como un factor relevante en la expansión de las plantaciones forestales, el apoyo del Gobierno de la Nación, por medio de distintos programas y leyes de incentivo. Por ejemplo, la Ley 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados, sancionada en diciembre de 1998 y prorrogada en la actualidad por la Ley Nacional N° 26.432, la cual estima que se realicen al menos 40.000 has por año, con una mayor participación de medianos y pequeños productores.

Así, la intensificación de las actividades productivas ha acelerado el proceso de pérdida y fragmentación de los ambientes naturales debido a su conversión en áreas destinadas a la agricultura u otras actividades antrópicas (Haddad *et al.*, 2015; Sandersom *et al.*, 2002).

Por un lado, las particularidades agroecológicas, las grandes extensiones de tierra, las políticas públicas de promoción y el desarrollo sectorial de las provincias vecinas han generado interesantes oportunidades para el desarrollo de la actividad forestal, siendo

además una importante fuente generadora de trabajo y servicios, dentro del territorio de la provincia de Corrientes. Sin embargo, la expansión de las plantaciones forestales producto de la creciente demanda de mercados globales de madera y papel (Brockhoff *et al.*, 2013; Masiero *et al.*, 2015), sumado a incentivos por parte de los gobiernos mediante subsidios a esta actividad (Izquierdo *et al.*, 2008), genera preocupación sobre los posibles efectos ambientales que generan las plantaciones forestales, especialmente sobre la diversidad biológica y la conservación de los ecosistemas naturales.

Para el establecimiento de plantaciones forestales, muchas veces se precisan grandes extensiones de tierra y esto conlleva a extraer especies nativas y muy representativas del paisaje. El reemplazo de superficies de bosques nativos y pastizales por superficies forestales, implica cambios en los procesos ecológicos a escala local y del paisaje (Judd *et al.*, 1996; Turner y Lambert, 1996; Loumeto y Bernhard-Reversat, 2001, Mills y Fey, 2003; Nosetto *et al.*, 2005).

Unos de efectos negativos de la actividad forestal se dan cuando reemplazan superficies de bosque nativo (Zurita, 2008). La expansión de especies exóticas como *Pinus* y *Eucaliptus* constituye un problema para la preservación de las especies autóctonas y por ello, se puede afirmar que la fragmentación del paisaje potencialmente influye sobre la distribución y persistencia de las especies asociadas al hábitat original y, por lo tanto, sobre la diversidad biológica local.

En cambio, cuando se establecen en ambientes degradados los efectos tienden a ser positivos (Stephens y Wagner, 2007; Hartmann *et al.*, 2010). Las plantaciones pueden disminuir la presión sobre los bosques nativos al proveer productos madereros de manera más eficiente (Lindenmayer *et al.*, 2003) ya que brindan mayor volumen maderable por unidad de superficie, comparados con los bosques naturales (Silva, 2014).

Diversos debates se desarrollan en torno a estas cuestiones, donde diferentes autores defienden los efectos positivos o negativos de las actividades antrópicas sobre los ecosistemas, aun así, el recurso mundial de bosques artificiales se ha incrementado en años recientes, siguiendo la tendencia de las últimas dos décadas. La promoción del desarrollo humano genera impactos en la naturaleza, principalmente cuando el mismo requiere del uso de mayores superficies, lo que produce un cambio en la cobertura del suelo o la extinción de los bienes y servicios ofrecidos por el paisaje en los cual se inserta.

Reconocer la expansión y la influencia de esta actividad sobre las lomadas arenosas, es indispensable para asentar bases que, posteriormente permitan que el sector forestal, en articulación con el medio ambiente, pueda fomentar y profundizar un modelo de desarrollo sustentable, equitativo, y competitivo, en el cual producir y conservar sea el objetivo principal, tanto para beneficio de la estructura productiva del país como para la conservación de nuestros ecosistemas.

## Conclusiones

Los resultados del presente trabajo evidencian que, en la provincia de Corrientes, y específicamente sobre el paisaje de lomadas arenosas, en los últimos 30 años, se llevó a cabo el crecimiento y expansión tal, que la actividad forestal, prácticamente cuadruplicando las superficies implanta. En este sentido, se pudo comprobar que dicha expansión no fue homogénea en toda el área de estudio analizada, ya que, si bien en su mayoría rondan alrededor de la media de 8,6%, encontramos casos extremos como San Miguel con un 27,5% o bien Capital con 0,1% o Bella Vista con 1,3%. Estas diferencias se vinculan a los usos de suelo, ya que el departamento Capital lo destina casi en su totalidad al ejido urbano, mientras que Bella Vista a la producción citrícola y de hortalizas. En ambos casos, actúan como limitante a la actividad forestal.

Mediante los sistemas de información geográfica (SIG), se pudo lograr la valoración de un mismo espacio en diferentes momentos (análisis temporal), constituyendo una herramienta de utilidad para determinar cambios de cobertura del suelo. Consecuentemente, se puede afirmar que las políticas y sus instrumentos de promoción fueron exitosos en relación a la industria maderera dentro de las lomadas arenosas, principalmente en los departamentos de San Miguel, Concepción y Esquina, sin embargo, generó la transformación del paisaje de pastizales a bosques exóticos implantados.

Los resultados aportan datos relevantes para el ordenamiento del territorio y la elaboración de planes de manejo que integren tanto criterios productivos como conservacionistas, destacando la necesidad de realizar esfuerzos para el desarrollo de un manejo forestal tendiente a la conservación de la biodiversidad y las funciones ecosistémicas, así como garantizar la sostenibilidad productiva de los bosques implantados.

## Bibliografía

BROCKERHOFF, E.G., JACTEL, H., PARROTTA, J.A. y FERRAZ, S.F.B., 2013. *Role of eucalypt and other planted forests in biodiversity conservation and the provision of biodiversity-related ecosystem services*. **For. Ecol. Manage.** 301, 43–50.

CONTRERAS, F. I. 2019. *Las lagunas y sus dinámicas geomorfológicas en la transformación de los paisajes de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes (Argentina)*. **Huellas**, 23 (1), 117-121.

CONTRERAS, F.I. 2011. *Evolución de las Lagunas de la Lomada Norte (Corrientes, Argentina) en Función de la Pendiente*. **Terra Nueva Etapa**. Vol. XXVII, 42, 146 - 163.

CONTRERAS, F.I. 2016. *Las lagunas y sus dinámicas geomorfológicas en la transformación de los paisajes de lomadas arenosas de la provincia de Corrientes (Argentina)*. **Tesis Doctoral**. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional Del Nordeste. Pp. 278.

ELIZONDO M. 2009. **Primer Inventario Forestal de la Provincia de Corrientes: Metodología, Trabajo de campo y Resultados**. Recuperado en: <http://forestoindustria.magyp.gob.ar/archivos/informacion-por-region/corrientes.pdf>

ELIZONDO M. 2015. **Actualización del Inventario de Plantaciones Forestales de la Provincia de Corrientes**. Recuperado en:

[https://recursosforestales.corrientes.gob.ar/assets/articulo\\_adjuntos/1777/original/Informe\\_Final\\_Inventario\\_2015.pdf?1450792766](https://recursosforestales.corrientes.gob.ar/assets/articulo_adjuntos/1777/original/Informe_Final_Inventario_2015.pdf?1450792766)

FAO. 2010. *Global forests resources assessment*. Main report. **FAO Forestry Paper 163**. Rome. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes.

HADDAD, N.M., BRUDVIG, L.A., CLOBERT, J., y otros. 2015. *Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems*. **Appl. Ecol.** 1–9. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1500052>

HARTMANN H., DAOUST G., BIGUÉ B. y MESSIER C. 2010. *Negative or positive effects of plantation and intensive forestry on biodiversity: A matter of scale and perspective*. **The Forestry Chronicle**. 86 (3), 354–364.

i-BC S.R.L. 2018. **Actualización del Inventario Forestal de Bosques Implantados en la Provincia de Corrientes**. Recuperado en: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss\\_desarrollo\\_foresto\\_industrial/censos\\_inventario\\_ar\\_chivos/censo//000000\\_Provincia%20de%20Corrientes%20\(Enero%202018\)](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/censos_inventario_ar_chivos/censo//000000_Provincia%20de%20Corrientes%20(Enero%202018))

IEZZI, M. E. 2019. **Efectos de las plantaciones forestales en la diversidad y composición de los ensambles de mamíferos de pastizal y de bosque del Noroeste de Argentina** (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).

IZQUIERDO, A.E., DE ANGELO, C.D. y AIDE, T.M. 2008. *Thirty years of human demography and land-use change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: An evaluation of the forest transition model*. **Ecol. Soc.** 13.

JUDD T.S., ATTIWILL P.M. y ADAMSM.A. 1996. *Nutrient concentrations in E* in: ATTIWILL P.M. y ADAMS M.A. (Eds.), **Nutrition of Eucalypts**, CSIRO Publishing, Colling wood, Australia. 123–153.

LINDENMAYER D. y HOBBS R., SALT D. 2003. *Plantation forests and biodiversity conservation*. **Australian Forestry**. 66, 62–66.

LOUMETO J. y BERNHARD-REVERSAT F. 2001. **Effect of Exotic Tree Plantations on Plant Diversity and Biological Soil Fertility in the Congo Savanna: with special reference to Eucalypts**. Editor F. Bernhard-Reversat. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. 31-38.

MILLS A. y FEY M. 2003. *Declining soil quality in South Africa: effects of land use on soil organic matter and surface crusting*. **South African Journal of Plant and Soil**. 99, 429–36.

NOSETTO M., JOBBÁGY E. y PARUELO J. 2005. *Land use change and water losses: The case of grassland afforestation across a soil textural gradient in Central Argentina*. **Global Change Biology**. 11, 1101-1117.

SANDERSOM, E.W., JAITEH, M., LEVY, M.A., REDFORD, K.H., WANNEBO, A. V. y WOLLMER, G., 2002. *The Human Footprint and the Last of the Wild*. **Bioscience** 52, 891. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0891:THFATL\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0891:THFATL]2.0.CO;2)

SCHWARZ, G.A. 2010. *La cadena Foresto Industrial*. En *Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal, de Fundación Mediterránea IERAL*, 240-249.

SILVA L. N. 2014. *New Generation Plantations, what future role towards sustainability?* **WWF International, New Generation Plantations platform**. 119–129.

STEPHENS S. S. y WAGNER M. R. 2007. *Forest plantations and biodiversity: A fresh perspective*. **Journal of Forestry**. 105 (6), 307–313.

TURNER J. y LAMBERT M.J. 1983. *Nutrient cycling within a 27-year-old Eucalyptus grandis plantation in New South Wales*. **Forest Ecology and Management**. 6, 155-168.

VARGAS, O. y MORA, F. 2008. *La Restauración Ecológica su contexto, definiciones y dimensiones*. Pp. 19-40. En: **Estrategias para la restauración ecológica del bosque altoandino: el caso de la Reserva Forestal Municipal de Cogua, Cundinamarca**. Vargas, Orlando (Ed.). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá, Colombia.

ZURITA G. A. 2008. *El uso de la tierra como determinante de patrones espaciales de abundancia y diversidad de aves*. **Tesis Doctoral**. Universidad Nacional de Buenos Aires.

*Mallín Ahogado, El Bolsón - Río Negro*  
*Adrian Monteleone*



## La formación de colonias campesinas en el este de la provincia de Formosa

Federico Javier Muracciole<sup>29</sup>

### Resumen:

Este trabajo forma parte de la investigación para la tesis doctoral, desarrollada en las colonias de El Cruce y Santa Marina, ubicadas en el sudeste de la provincia de Formosa. A partir de la contextualización histórica realizada sobre la provincia desde 1870 hasta 1960, reconstruimos los primeros años de las colonias, haciendo énfasis en su conformación. El objetivo central del trabajo es mostrar como las condiciones y formas en que las familias accedieron a sus tierras, influyen de manera importante sus trayectorias sociales.

### Palabras clave:

campesinado – ocupación del territorio – colonización – relaciones de producción – trayectorias sociales.

### Resumo:

Este trabalho faz parte da pesquisa para a tese de doutorado, desenvolvida nas colônias de El Cruce e Santa Marina, localizadas no sudeste da província de Formosa. A partir da contextualização histórica realizada na província de 1870 a 1960, reconstruímos os primeiros anos das colônias, enfatizando sua conformação. O objetivo principal do trabalho é mostrar como as condições e formas como as famílias acessam suas terras influenciam de forma significativa em suas trajetórias sociais.

### Palavras-chave:

campesinato - ocupação do território - colonização - relações de produção - trajetórias sociais

### Introducción: La “ocupación institucionalizada”

Hasta mediados del siglo XIX, el actual territorio provincial estaba ocupado prácticamente en toda su extensión exclusivamente por población indígena (toba, wichí y pilagá, las más numerosas). Estos practicaban la caza, pesca y recolección como actividades principales de subsistencia.

---

<sup>29</sup> Ingeniero Industrial y Doctor en Estudios Sociales Agrarios, egresado de la Universidad Nacional de Córdoba. Docente de las Cátedras de Organización y gestión de la calidad (FCS), Metodología de la Investigación y Taller de Tesis (FAEN) y de Problemática del Mundo actual (IUF). federico\_muracciole@hotmail.com  
Docente de la Universidad Nacional de Formosa (FCS y FAEN) y del Instituto Universitario de Formosa.

La ocupación "institucionalizada" del territorio formoseño se originó hacia fines del siglo XIX, dentro del proceso de organización del Estado nacional y la ampliación de la soberanía hacia todo el territorio argentino; cuyo objetivo era proteger los límites fronterizos. El avance y control territorial de la región chaqueña fue similar a la ocurrida en la "Campaña del Desierto". La principal diferencia con esta fue que, en este caso, los grupos de poder, además de la tierra, estaban interesados también en la fuerza de trabajo indígena, para incorporarlos como asalariados a los obrajes, ingenios azucareros o plantaciones algodoneras<sup>30</sup>.

La ciudad de Formosa fue fundada en 1879 y el proceso de ocupación del territorio comenzó de inmediato, por medio de numerosas campañas militares<sup>31</sup>. A partir de ello, las primeras intervenciones nacionales procedieron a la entrega de grandes extensiones, de las mejores tierras, a algunas pocas personas y empresas<sup>32</sup>, con el supuesto objetivo de que se crearan colonias dentro de las mismas. Sin embargo, estas condiciones no se cumplieron en los primeros años<sup>33</sup> y, sólo a partir de algunas leyes que modificaron las características del reparto, se crearon algunas. Las particularidades de este reparto definieron en gran parte, ya aquellos años, las características productivas futuras<sup>34</sup>.

La introducción del territorio formoseño al sistema productivo nacional se dio a partir de la producción forestal. Los bosques de quebracho colorado fueron, en un comienzo, el único atractivo dada la baja productividad relativa del suelo, la distancia y el aislamiento del mismo. La actividad se basaba en la extracción extensiva y selectiva del bosque nativo, en primera instancia del quebracho colorado para la industria del tanino, a la que se suman posteriormente (en mucha menor escala) otras especies para la producción de durmientes, carbón y leña para el ferrocarril, y postes para diversas producciones extrazona.

En las primeras décadas de ocupación del territorio, la producción ganadera se desarrolló como complemento de la forestal y luego comenzó a tomar fuerza propia, convirtiéndose posteriormente en la principal producción provincial (en cuanto a superficie ocupada). Sin embargo, y a pesar de ciertos procesos de "modernización", las inversiones productivas siempre fueron escasas (Prieto, 1990). En este sentido, la adquisición de tierras tuvo el objetivo primario de valorizar el capital a través de la especulación financiera (por futuras ventas o por el arrendamiento) y no a partir de la obtener ganancias por medio del proceso productivo y comercial.

Durante estos años, la población de Formosa aumentó rápidamente, sobre todo por la fuerte inmigración desde provincias cercanas (Corrientes, Chaco, Salta y Santiago del Estero) y del Paraguay. Hacia 1920, sobre un total de 19.093 personas, 38,3% eran formoseños, 22,7% de otras provincias argentinas y 34% paraguayos (en total, el 39% de la población era extranjera) (Slutzky, 1975). La gran afluencia de personas se debía principalmente a trabajadores de la industria del tanino y los obrajes, y a colonos en busca de tierra disponible. En 1920, el 56,5%

<sup>30</sup> Muchos fueron confinados a reducciones, como reservorio de fuerza de trabajo para las empresas de la zona.

<sup>31</sup> Las campañas militares contra las etnias de la región comenzaron en 1884 y finalizaron en 1911.

<sup>32</sup> Prieto (1990) denomina este proceso como "el pecado original del territorio".

<sup>33</sup> "Esta modalidad de entrega de la tierra, sin asegurar, ni garantizar los intereses del país y la región, atentó no solo en la faz productiva, sino también en la constitución de asentamientos estables, pues no se llegaba a concentrar población que permitiera la institucionalización de municipios, porque chocaban con los intereses de los concesionarios." (Veloza de Espinosa, 1995: 41)

<sup>34</sup> En total desde 1876 a 1930 se formaron 15 colonias (solamente 5 eran agrícolas), que ocupaban 187.261 hectáreas, sobre un total de 1.571.281 repartidas (Slutzky, 1975).

de los jornaleros del tanino y los obrajes eran de origen paraguayo, y de los 925 ocupantes de explotaciones, 42,3% eran argentinos, 28,5% paraguayos y 17,8% de origen europeo (Slutzky, 1975).

### ***La formación del campesinado***

La agricultura ocupó un lugar rezagado en la estructura productiva provincial durante los primeros cincuenta años. La superficie cultivada era escasa y la distribución de la tierra para esta producción se dio de manera desigual, continuando la tendencia general. En 1912 la superficie sembrada era de 1.371 hectáreas, y para 1920 sólo llegó a 5.060 (Veloza de Espinoza, 1995).

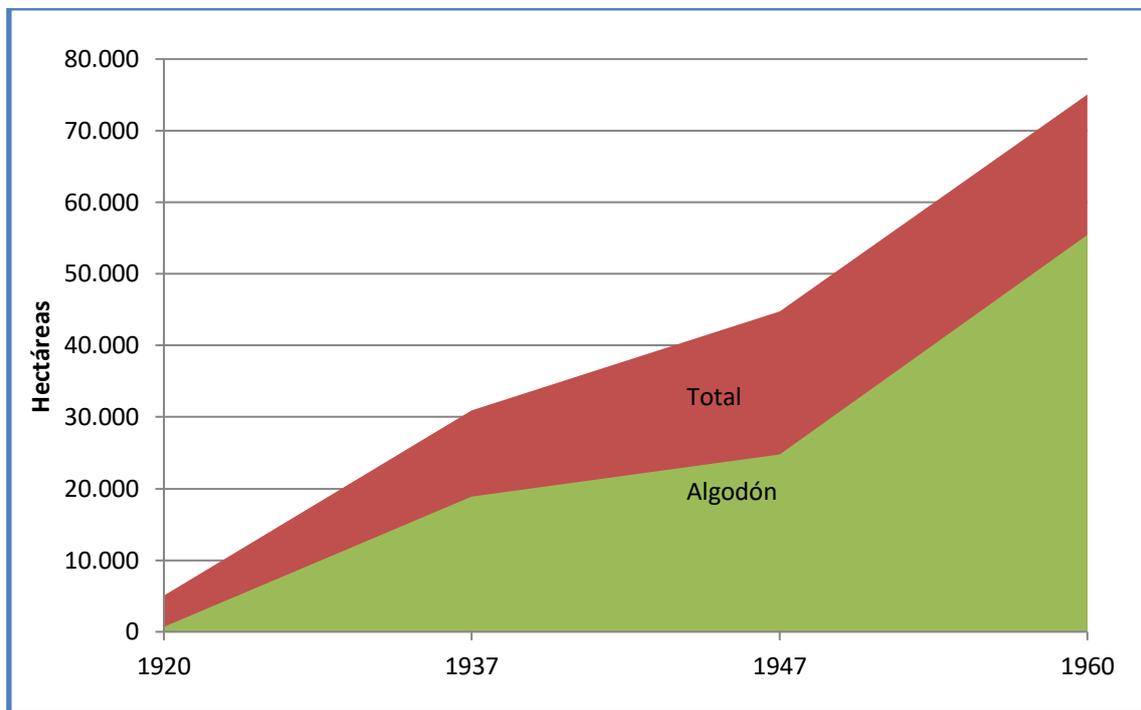
A partir de la tercera década del siglo XX, se estancó la producción forestal y al mismo tiempo comenzó "la época de oro del algodón". La necesidad de materia prima para abastecer el mercado interno, por el crecimiento de la industria textil nacional<sup>35</sup>, el fomento a la producción por parte del Estado, el aumento de los precios y la demanda mundial por la caída de la producción estadounidense y la disponibilidad de tierras posibilitaron el nacimiento y posterior crecimiento acelerado de las producciones algodoneras en Formosa.

Gran cantidad de pequeños productores, provenientes de provincias vecinas y del Paraguay, comenzaron a realizar este cultivo. La mayoría se asentaron en las tierras fiscales agrícolas no repartidas, hacia el este. Específicamente en los intersticios que quedaron entre las grandes estancias instaladas en los primeros años de la ocupación del territorio provincial y, en algunos casos, ocupando porciones pequeñas no utilizadas dentro de estos grandes predios. Muchos de estos productores eran anteriormente trabajadores de la actividad forestal, ya en decadencia hacia esos tiempos.

---

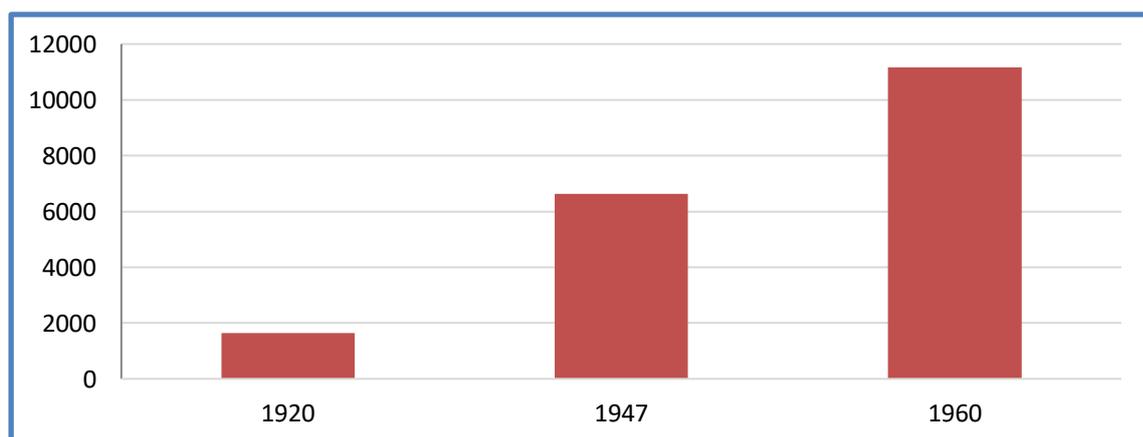
<sup>35</sup> Hasta esa época, la Argentina basaba el crecimiento de su economía en la exportación de materias primas de origen primario (cereales, carne, cueros, lana, etc.).

Gráfico 1. Superficie cultivada en Formosa (1920-1960)



Fuente: Elaboración propia en base a Slutzky (1975).

Gráfico 2. Pequeños productores agropecuarios en Formosa (1920-1960)



Fuente: Elaboración propia en base a Slutzky (1975).

Hacia mediados de la década del treinta, el 73% de los productores algodoneros tenía menos de 5 hectáreas, y para comienzos de la década del sesenta, el 51,5% de las explotaciones que participaban de la producción de algodón, lo hacían con 5 has. o menos, sumados a otro

35,4% que lo hacía entre 6 y 15 has. y representaban más del 56% del área total implantada en la provincia (Slutzky, 1975).

Como podemos observar en el gráfico 1, hasta 1947 el crecimiento de la agricultura era impulsado por la expansión algodonera (55% del total), y acompañado por otras producciones. A partir de aquellos años el crecimiento se debió exclusivamente al algodón, que pasó a representar el 74% de la superficie agrícola total hacia la década del sesenta, lo cual significó un aumento del monocultivo (Slutzky, 1975).

Siguiendo a Bartolomé (1975), podemos decir que el algodón fue en Formosa el “cultivo poblador”<sup>36</sup>. Entre 1920 y 1947 se instalaron en la provincia cerca de 5.000 nuevos productores, en su gran mayoría pequeños y en condición de ocupantes y arrendatarios fiscales, que se dedicaban principalmente a la producción de algodón para la venta al mercado (Slutzky, 1975). En esta primera etapa, el crecimiento algodonero se dio en el centro-este provincial, en especial en los departamentos de Pirané y Patiño, que para el año 1947 representaban el 46 y 29% de la superficie sembrada en la provincia (Slutzky, 1975).

La gran expansión del algodón en la provincia de Formosa se dio hacia mediados de la década del cuarenta. Esto se diferencia de otras provincias productoras (como Chaco y Santa Fe), en las cuales este proceso comenzó a principios de la tercera década del siglo XX. Como sostiene Slutzky (1975), el retraso está dado fundamentalmente por dos cuestiones: el aislamiento del territorio y la ausencia de promoción del Estado.

A partir de finales de la década del cuarenta, como se observa en el gráfico, un conjunto de condiciones posibilitó el crecimiento de la producción algodonera provincial. Siguiendo a Slutzky (1975), estas condiciones pueden ser diferenciadas en generales: elevados precios del algodón y política económica; y específicas de la provincia de Formosa: desarrollo de infraestructura vial y la instalación de desmotadoras oficiales.

Entre 1947 y 1960, se incorporaron otros cuatro mil quinientos productores más (que pasaron de 6.635 a 11.158), la mayoría ocupantes, aunque ya había comenzado un incipiente proceso de titularización. La presión por la tierra hizo crecer su precio y, a la ocupación de tierras fiscales, se le sumaron la venta y arrendamiento de parcelas privadas por parte de latifundistas, que comerciaban pequeñas parcelas de su propiedad (Slutzky, 1975). En esta segunda etapa, la expansión ocurrió principalmente en los departamentos del noreste provincial, Pilcomayo y Pilagá; aunque siguieron siendo Pirané y Patiño los de mayor superficie dedicada al algodón.

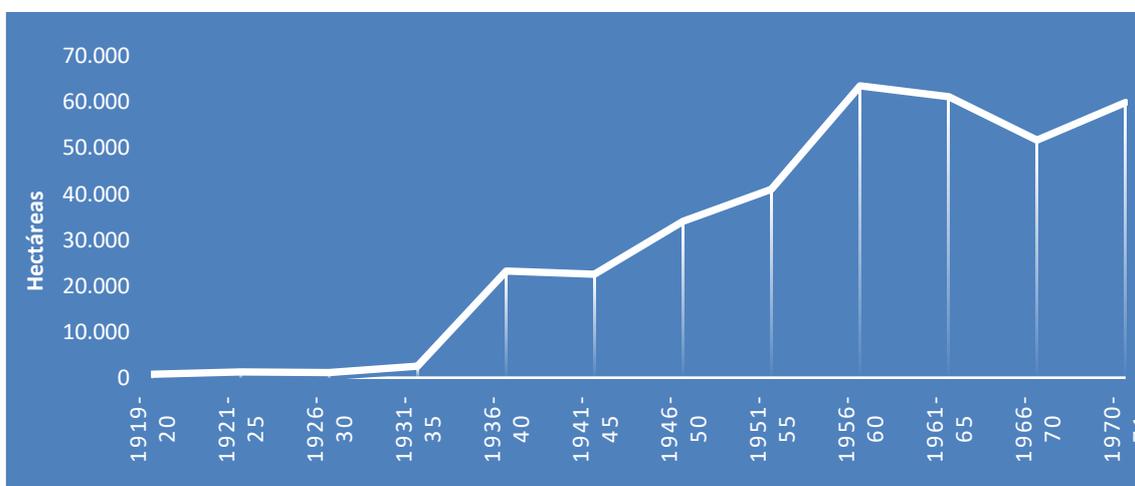
Una característica importante de esta segunda etapa es que, por la gran concentración y la escasa tierra fiscal disponible para la colonización, la incorporación de los nuevos productores se dio sin una gran expansión de la superficie agropecuaria ocupada, que se mantuvo similar a la de 1947 (de 4,6 a casi 5 millones de hectáreas en la provincia). Esto, sumado a la necesidad de las unidades productivas de aumentar la superficie explotada por el crecimiento familiar, agudizó aún más el problema de la tierra. Las explotaciones de hasta 25 hectáreas,

---

<sup>36</sup> Bartolomé (1975) plantea que la yerba mate en Misiones, los cereales en Santa Fe y el sur de Córdoba, y el algodón en el Chaco, cumplieron el rol de “cultivo poblador”.

que en 1914 representaban el 27% del total, pasaron a representar el 42,1% en 1947, y crecieron hasta el 59,2% en 1960 (Slutzky, 1975).

Gráfico 3. Superficie sembrada con algodón en Formosa (1919-1971)



Fuente: Elaboración propia en base a Slutzky (1975).

Como se mencionó, el cambio en el modelo económico posteriormente a la crisis mundial de 1929, fue fundamental para el desarrollo algodonero nacional. Destacamos aquí dos decisiones políticas muy importantes para el sector algodonero. En primer lugar, debido al aumento de los precios internacionales, se implementó una política fiscal que gravó la importación de productos textiles, al mismo tiempo que propició la compra de máquinas y equipos importados para su producción local (Chacoma, 1994). A esto se le sumó en el año 1935 la creación de la Junta Nacional del Algodón, cuya función era regular y controlar su producción y comercialización. Otras medidas importantes para los productores algodoneros fueron: los créditos prendarios especiales sobre la fibra de algodón y el acuerdo entre el gobierno nacional y los industriales hilanderos, que convenía pagar sobrepagos a la fibra para asegurarse el abastecimiento, ambos implementados en 1942 (Sapkus, 1995).

Sin embargo, la medida estatal que más favoreció a estos productores formoseños fue la decisión de establecer desmotadoras oficiales en la provincia. La primera de ellas se instaló en El Colorado, en 1940<sup>37</sup>, y posteriormente se establecieron cinco más en otras localidades<sup>38</sup> (Prieto, 1990).

Esta fue una medida muy importante, especialmente para los productores más pequeños, ya que anteriormente estaban a merced de los acopiadores privados que controlaban el mercado. Las desmotadoras oficiales pagaban valores más altos por la fibra, estableciendo un precio mínimo en el mercado, y además proveían de semillas a los productores a un costo

<sup>37</sup> Al momento de instalarse la primera desmotadora oficial, existían ya otras cuatro desmotadoras privadas en la provincia: tres de la empresa Bunge y Born y la otra a Clayton (Sapkus, 1995).

<sup>38</sup> Las otras desmotadoras fueron establecidas en: Ibarreta (1946), Pirané (1949), Laguna Blanca (1949) y la última en General Belgrano (1973) (Prieto, 1990). Durante la década del sesenta, las desmotadoras oficiales procesaban la mitad de la producción formoseña (Sapkus, 1995).

menor y con más facilidades. Como indica Valenzuela (2010: 3), “el sostén estatal posibilitó la supervivencia de agentes productivos con un muy desigual poder de negociación”<sup>39</sup>.

El mayor número de hectáreas dedicadas al algodón, en esta etapa, se dio al final de la década del cincuenta y principios del sesenta, con cerca de 63.000, siendo más del doble al promedio del decenio 1940-50. Sin embargo, a pesar de ser el cultivo más importante de la provincia por mucho<sup>40</sup>, en la década del sesenta (una época de esplendor algodonnero) la superficie sembrada sólo ocupó el 1,5% de la extensión total del territorio provincial (contra, por ejemplo, el 14% en el Chaco para el mismo año) (Slutzky, 1975). Antes que, por razones naturales, esto estuvo muy vinculado al régimen de tenencia de la tierra en la provincia de Formosa, donde la gran concentración privó a la agricultura de grandes extensiones de tierra fértil, subutilizadas por la ganadería extensiva, y relegó el cultivo de algodón a pequeñas (muy pequeñas) y algunas pocas medianas explotaciones.

La ausencia de una política de colonización, desde el inicio del poblamiento institucionalizado del territorio formoseño, condicionó la llegada de una población agrícola medianamente capitalizada<sup>41</sup>, capaz de desarrollar una agricultura de mediana envergadura (Chacoma, 1994), y tampoco permitió el crecimiento sostenido de los pequeños productores. En el año 1936 solo el 13,9% de las explotaciones algodonneras tenía más de 10 hectáreas, mientras que las mayores a 15 hectáreas representaban el 13,1% en el año 1960, pleno auge de esta producción (Slutzky, 1975).

### **La formación de las colonias: la etapa de campesinización**

La localidad de Villafañe tiene su fecha oficial de fundación el 6 de octubre de 1946, y conmemora el establecimiento de la comisaría local, la primera institución oficial del lugar. Sin embargo, los primeros pobladores fueron llegando a la zona mucho antes de forma espontánea, entre finales del siglo XIX y principios del XX (Medina y Pérez, 2011).

El primer asentamiento importante que se registra es el del señor Vicente Edmundo Villafañe, Mayor Expedicionario del Desierto, quien recibió en usufructo aproximadamente 10.000 hectáreas en los lotes 30, 31 y 38, por su participación en las campañas militares contra los aborígenes de la región (Medina y Pérez, 2011). Hacia finales del siglo XIX, el Mayor Villafañe se estableció en la región para constituir una estancia ganadera. Entre finales de la década de 1910 y la de 1920, el señor Raúl Villafañe (hijo del Mayor) permitió el asentamiento de personas en su estancia<sup>42</sup>, algunos de los cuales trabajaban allí como jornaleros.

<sup>39</sup> Sin embargo, como marca Valenzuela (2010), a pesar de ayuda estatal, nunca pudo establecerse una política industrial que permitiera el asentamiento de empresas textiles en la zona (más allá de las desmotadoras), que continuaron instalándose cerca de los centros de consumo (centro del país).

<sup>40</sup> Durante la década del sesenta el algodón aportaba cerca de la mitad del valor agregado por la agricultura y más del 7% del valor agregado provincial (Prieto, 1990).

<sup>41</sup> Al estilo de los “chacareros” de Santa Fe (Archetti y Stolen, 1975).

<sup>42</sup> Los primeros en asentarse fueron Francisco Fonseca y Ramón Decoud, los cuales entregaron una yunta de bueyes (Bos Taurus) a cambio. Posteriormente se establecieron, aunque no todos con el permiso de los dueños, los agricultores: Raúl Gómez, Víctor Brizuela, Marcos Robledo, Martín Miño, José Zamudio y Arturo Alliana; y los comerciantes Tránsito Ullúa y Emilio Javier Donnet (Página oficial de la Municipalidad de Villafañe).

El Cruce fue conformada (de manera sustancial) entre mediados de la década del treinta y principios de los años cincuenta, por familias llegadas principalmente desde Chaco, Corrientes y de Paraguay. Estas tierras pertenecían a la estancia del Mayor Villafañe, parte de la cual fue entregada a algunos trabajadores y aparceros.

Entre las primeras unidades domésticas en asentarse se encontraban unas familias chaqueñas, eran oriundas una colonia evangélica, Napenai, de la cual algunos años más tarde volverían a partir otras hacia el mismo destino. A su llegada a El Cruce, las tres unidades chaqueñas adquirieron parcelas grandes, las dos primeras en forma conjunta y la tercera hacia el norte, quedando una parte de la superficie (más pequeña) en El Cruce y otra (mayor) en la colonia aledaña de Saladillo.

La colonia El Cruce continuó poblándose durante la década del cuarenta, cincuenta y sesenta con unidades domésticas provenientes del Paraguay y de las provincias de Chaco y Corrientes. La mayoría de estas familias llegaron como braceros para la cosecha del algodón, algunos "traídos" por familiares y amigos. Estas son las unidades domésticas que, como asalariados, posteriormente pudieron obtener tierras en la colonia y convertirse en productores directos; muchas otras sólo permanecieron un tiempo y siguieron la migración propia de este trabajo estacional.

De manera similar a El Cruce, la colonia de Santa Marina comenzó a poblarse a partir de la segunda mitad de la década del treinta, principalmente con asalariados rurales que llegaban para trabajar en la cosecha del algodón, estancias u obrajes cercanos, y encontraron "tierras libres"<sup>43</sup> donde se fueron estableciendo. Estas tierras fiscales, se encontraban entre grandes estancias ganaderas, algo que condicionó desde el principio las posibilidades de expansión de la colonia.

Como se mencionó, en aquellos años comenzaba la "época de oro del algodón". Los buenos precios atraían a migrantes de las provincias vecinas y del Paraguay, que se fueron ubicando en la zona este de la provincia. Para el caso de las colonias analizadas, las tierras que ocuparon estas primeras familias no habían sido explotadas antes, por lo que requerían de mucho trabajo para ponerlas en producción. Las condiciones en que estas unidades domésticas llegaron a la zona eran precarias en cuanto a medios de producción y la fuerza de trabajo disponible. Se trataba de personas solteras o familias jóvenes, en etapa de crecimiento, que sólo contaban con su trabajo para poner en producción las tierras.

Esto limitó la cantidad de tierras que las unidades domésticas pudieron poner en producción. Además, las condiciones asimétricas de comercialización, propias de un mercado aislado e incipiente, representaban una fuerte transferencia de ingresos de las familias campesinas hacia los acopiadores e intermediarios.

A pesar de ello, esta etapa representó una trayectoria social ascendente para estas unidades domésticas, que pasaron de ser asalariados a ser productores directos con control de sus medios de producción.

---

<sup>43</sup> Con este término hacemos referencia a tierras que estaban sin ocupantes al momento de la llegada de estas familias. Consideramos importante aclarar que originalmente estas fueron tierras "liberadas" de las manos de los indígenas por la acción represiva de las fuerzas armadas de la nación argentina.

## La segunda etapa de colonización

A mediados de la década del cuarenta, las familias que continuaron llegando a las colonias, compartían trayectorias similares a las otras ya asentadas: mayormente se desempeñaban como cosecheros, obrajeros, peones en las estancias o aparceros en otras colonias. La principal diferencia fue que en esta etapa prácticamente no había tierra disponible en las colonias, por lo que no todas consiguieron asentarse como productores independientes de manera inmediata. A partir de la década del cincuenta, para ambas colonias, se dieron tres vías en la transición a productores directos de estas familias de la que denominamos "segunda colonización"<sup>44</sup>.

Algunas se instalaron directamente en pequeñas parcelas fiscales, que tuvieron que desmontar antes de comenzar a sembrar. Fueron pocas las unidades domésticas que siguieron este camino, debido a la escasez de tierras fiscales disponibles en esa época, y por la poca fuerza de trabajo y herramientas con las que contaban<sup>45</sup>. En el caso de A.T., *"Mi mamá era de Paraguay, vino en el 56'. Era todo monte esto. Uno limpiaba y agarraba el pedazo que podía. Ella con mi hermano mayor limpiaron y agarraron 2 hectáreas no más"*<sup>46</sup>.

La segunda vía de conversión a productores, y la más común, era a través de la aparcería: personas que llegaron a trabajar en un campo ganadero o en la cosecha de algodón y se quedaron laborar la tierra de los patrones o algún otro campesino. A partir de allí, dejaban de ser asalariados puros para empezar, al menos en parte y de manera muy condicionada, a ser productores directos. La aparcería representaba para estas unidades domésticas un camino intermedio entre la venta de trabajo asalariado (peón o cosechero) y la producción directa de manera autónoma.

En la relación de aparcería, una familia (aparcerero) trabaja para otra dueña del predio (patrón) y a cambio, como parte de pago, esta última le permite utilizar algunos de sus medios de producción, principalmente la tierra para que desarrolle su propia actividad. El aparcerero realiza trabajos agropecuarios y otras tareas "no agrícolas" como arreglos del predio y la vivienda del "patrón".

De esta manera, el dueño de la tierra cuenta con fuerza de trabajo disponible, la cual no es pagada en su totalidad con dinero<sup>47</sup>. Por su parte, las familias aparceras, además del trabajo que realizaban para el patrón, al igual que estos, realizaban producciones para el autoconsumo y la venta, así como trabajos extraprediales (como hacheros, cosecheros, etc.).

En las colonias analizadas se pueden distinguir dos variantes de esta relación: los aparceros y los cuadreros. La principal diferencia es la cantidad de tierra y otros medios de producción

---

<sup>44</sup> Entendiendo esta como la segunda etapa de asentamiento de familias en la colonia.

<sup>45</sup> todas jóvenes que, si tenían hijos, eran pequeños.

<sup>46</sup> Esta es la parcela en la que actualmente vive con su familia. Él la heredó porque fue el último que se quedó en la chacra con su mamá.

<sup>47</sup> Las relaciones asimétricas entre el dueño de la parcela y el cuadrero, muchas veces eran disimuladas con relaciones de parentesco ficticias, como el compadrazgo. Más allá de esto, los aparceros reconocían su situación subordinada, por lo que intentaban independizarse de sus patrones cuando las condiciones lo permitían (Sapkus, 1995). En años buenos, algunas de estas unidades domésticas pudieron alcanzar los recursos suficientes para comprar una parcela propia.

con que contaba el patrón. Aparcero es quien trabaja para otra familia o empresa (en general estancias ganaderas) que tiene una importante superficie de tierra y dotación de los medios de producción.

Por su parte, el cuadrero trabaja para otra familia campesina, con una dotación limitada de tierra, máquinas y equipos de labranza. En El Cruce y Santa Marina, esta modalidad se daba de forma tal que el dueño de la tierra y las herramientas sembraba su parcela con los cuadreros. A cambio de su trabajo, el dueño de la parcela proveía la comida (la provista, que ciertas veces era descontada de los que les correspondía de la cosecha) y les otorgaba la producción de una parte (pequeña) de la superficie explotada.

Esta diferencia, entre aparceros y cuadreros, tuvo fuertes implicancias en las trayectorias de estas familias. En el caso de estos últimos, la posibilidad de ampliar su parcela productiva, debido a estar dentro de campos grandes, les permitió en algunos casos comprar su propia parcela después de buenos años de cosecha.

La tercera vía, la menos transitada, fue la compra de tierras sin pasar previamente por algún tipo de aparcería o el trabajo asalariado. Esta vía está representada por unas pocas familias que llegaron más capitalizadas a la colonia<sup>48</sup>. La mayor parte de estas ya eran productores directos, por lo que la transición no fue tal (fue sólo geográfica).

Durante aquellos años, las unidades domésticas consiguieron tierra (no siempre propia) por alguna de las vías mencionadas y así prácticamente se definió colonización de El Cruce y Santa Marina<sup>49</sup>. A medida que estas se fueron poblando, se complejizaron también las relaciones sociales de producción: a la producción directa y en forma independiente, junto a la compra de trabajo asalariado estacional, se le suma posteriormente la aparcería.

Para ese entonces, estaban presentes diferentes formas de extracción de excedentes, que reflejaban las diferentes posiciones ocupadas por las unidades domésticas en el espacio social de las colonias. Las formas de extracción más comunes eran: por medio del trabajo asalariado, en los peones y cosecheros; a través del pago de una renta y los sobrepagos de la provista, en el caso de los aparceros; y, en el proceso de comercialización, cuando los compradores de algodón pagaban precios inferiores a los productores, aprovechando poder concentrado.

### **Las relaciones de producción en las colonias**

Las familias de las colonias, así como la gran mayoría de los campesinos de Formosa, se asentaron para desarrollar principalmente la producción algodonera. En la década del treinta, y sobre todo en las del cuarenta y cincuenta, las buenas condiciones del mercado hicieron de este el "cultivo poblador", ya que permitía a las unidades domésticas (que tenían cierto control

---

<sup>48</sup> Un caso de esta vía es la familia de V.Po., provenientes de una colonia cercana, que a principios de los sesenta compraron una parcela a la familia G. *"Mi papá compró la chacra en la década del 60". Yo me hice cargo de la chacra cuando tenía 16 años, hace 26 años. Ahora tengo cuatro chacras más en la zona, que fui comprando en los últimos años (2007-2008)"* (V.Po.).

<sup>49</sup> Para la década del setenta eran veintidós las familias que poblaban la colonia Santa Marina, de las cuales solo siete tenían tierras propias y las quince restantes eran aparceros (Sapkus, 1995).

de los medios de producción) reproducir sus condiciones de existencia e incluso, en buenos años, aumentar su capacidad productiva.

Las condiciones en que estas familias llegaron a las colonias<sup>50</sup> hicieron que los comienzos sean difíciles y el aumento de su capacidad productiva lento, a pesar de los buenos precios, ya que las condiciones del mercado dificultaron aún más su ascenso. En aquellos años, los compradores eran escasos y ejercían su poder oligopólico sobre los precios. Como se mencionó anteriormente, el Estado no había ingresado aún al mercado algodonero como comprador, a través de las desmotadoras oficiales<sup>51</sup>, y con escasa regulación. Además, las fuertes limitaciones de comunicación, hacían prácticamente nulas las posibilidades de los campesinos de vender su producción en otras condiciones.

La organización de las tareas productivas principalmente para el mercado y la contratación de mano de obra asalariada (que junto con la “colaboración de los vecinos” -relaciones de solidaridad y reciprocidad- y con las “formas de aparcería” -relaciones intermedias, que en cada caso particular podrían aparecer más cerca de la reciprocidad y en otras más mercantilizadas- eran las tres formas de ampliar la dotación de fuerza de trabajo de las familias), nos muestran que las relaciones mercantiles estuvieron presentes ya en la conformación de las unidades de producción y de las colonias. Las familias campesinas ingresaron a sus condiciones de productores directos con un cierto grado de mercantilización, en algunos casos incompleta, que posteriormente fue aumentando.

Las posibilidades de contar con fuerza de trabajo extrafamiliar permitieron a las unidades campesinas aumentar sus niveles de producción y, con ello, aprovechar de mejor manera los buenos precios que el algodón tenía. Esto significó mejorar sus herramientas de trabajo y en algunos casos mecanizarse, poner en producción más tierra, desmontando mayor parte del predio, mejorar su vivienda, entre otras.

### **Consideraciones finales: las trayectorias diferenciales de las familias**

Las condiciones de acceso a la tierra de las familias de la “primer colonización” (tierra propia con herramientas), así como las que se incorporaron en la segunda, por medio de la compra directa de sus predios (tercera vía), les permitió aprovechar mejor los buenos precios del algodón durante aquellos años<sup>52</sup>. Muchas unidades domésticas ampliaron su capacidad productiva a través de la compra de más lotes y la mecanización (mayor equipamiento y reemplazo de los medios manuales por mecánicos)<sup>53</sup>.

Diferente fue la trayectoria de las familias que llegaron sin medios de producción, por las otras dos vías (tierras libres y aparcería), y los fueron adquiriendo paulatinamente. Esto significó un retraso relativo en el crecimiento productivo, ya que no pudieron beneficiarse por completo las

---

<sup>50</sup> La mayoría de ellas sin medios de producción ni suficiente cantidad de fuerza de trabajo disponible.

<sup>51</sup> en 1941 se instala la primera de la provincia en El Colorado.

<sup>52</sup> Especialmente de los picos a fines de la década del cincuenta, mediados del sesenta y principios de la del setenta.

<sup>53</sup> Un caso paradigmático fue el de la familia Cc., la cual a fines de los años cincuenta y principios de los sesenta adquirió unas 570 hectáreas de una propiedad cercana a El Cruce y unos años después su primer tractor.

buenas épocas del algodón, lo cual se reflejó en la cantidad de hectáreas y los demás medios de producción con que contaban (y con los cuales cuentan sus hijos y nietos en la actualidad).

Hacia el final de la década del sesenta, comenzó la etapa de fisión de las familias de la primera y segunda colonización, que se extendió hasta los años ochenta. Los hijos comenzaron a formar nuevas unidades domésticas y con ello surgió la necesidad de obtener los medios para su reproducción.

Las opciones que tenían los hijos, estaban muy limitadas por las condiciones productivas de sus padres, ya que no existían tierras libres en las colonias. Algunas familias pudieron acumular la cantidad de medios de producción (especialmente tierra) en cantidad suficiente para que los hijos pudieran quedarse en la colonia (o una colonia cercana). Estas pudieron darles parcelas a todos (porque tenían muchas tierras o pocos hijos), las menos, o sólo a algunos de ellos. Esto permitió convertirse en productores directos de manera inmediata a la conformación de su nueva unidad doméstica.

La imposibilidad de dar tierra a todos los hijos, hizo que en general, y cuando fuera posible, sean los varones los que se queden en la chacra y las mujeres tengan que salir de la misma, a las parcelas de sus maridos o a la ciudad<sup>54</sup>. Sin embargo, el desarrollo de estrategias matrimoniales permitió que muchas de las mujeres permanecieran en las colonias. Los matrimonios entre hijos de las familias vecinas se dieron de manera repetida.

#### Referencias bibliográficas:

ARCHETTI, Eduardo y Kristianne STÖLEN, (1975), Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino. Siglo XXI. Buenos Aires.

CHACOMA, Jorge, (1994), "Distribución de la población en Formosa: ambiente, ferrocarril y algodón (1920-1947)". En Documentos de Trabajo N° 58. BASE Investigaciones Sociales – Universidad Nacional de Formosa. Asunción. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Paraguay/base-is/20120910051043/Doc58.pdf>

MEDINA, Eduardo y Rufino PÉREZ, (2011), Historia de Villafañe. Inédito.

Municipalidad de Villafañe: <http://www.mayorvillafane.gov.ar/index.php>

PRIETO, Antonio, (1990), Para comprender Formosa. Formosa.

SAPKUS, Sergio, (1995), Producción doméstica y capital. Trayectorias sociales de pequeños productores agrícolas de la provincia de Formosa. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

SLUTSKY, Daniel, (1975), Tenencia y distribución de la tierra. Formosa. CFI. Buenos Aires.

<sup>54</sup> Esta práctica está fuertemente vinculada a la convicción de que es el hombre quien debe proveer a su familia de los medios para vivir, "*Mi papa nos decía: la mujer no vive del pasto, por eso tienen que aprender a trabajar*" (M.V.); aun cuando las mujeres son las que realizan con exclusividad las tareas domésticas y además participan en las vinculadas a la producción agropecuaria.

VALENZUELA, Cristina, (2010), "Conflictos y resistencias locales en procesos de reestructuración productiva de territorios marginales. El sector algodonero Chaqueño en los últimos 10 años". Ponencia presentada en ALASRU 2010.

VELOZO DE ESPINOSA, Elsa Aurora, (1995), Formosa en los albores del siglo XX. CEDENEA-UNNE. Formosa.

*Fortín Soledad, Bañado La Estrella - Formosa*  
*Pablo Córdoba*



*Pablo Córdoba*  
PHOTOGRAPHY

## El turismo social, políticas públicas inclusivas: el caso de los parques acuáticos en la provincia de Formosa

Danice Anahy Tokarchuk Schelover<sup>55</sup>

### Resumen

El turismo en su faceta social se ha ido complejizando con el tiempo, poniendo en evidencia otras formas de producir y consumir turismo, un turismo que no tiene como objetivo central el lucro, sino el desarrollo y bienestar de la sociedad y el acceso a la recreación y esparcimiento de todos los sectores como una medida de equidad e inclusión. Esto no impide perder de vista las actividades relacionadas al turismo que, aunque sea este de carácter social, permite el desarrollo de actividades económicas complementarias.

Los diferentes actores gubernamentales seleccionan distintas problemáticas/ necesidades sociales para conformar una agenda pública y de esta manera poder intervenir a partir del desarrollo de políticas o acciones del Estado, como sucede en este caso concreto de acceso al ocio y a las actividades recreativas en la Provincia de Formosa. Las variables económicas y sociales, así como las bases históricas e ideológicas, condicionan el tipo de política a aplicar, desarrollándose diversos modelos de turismo social como así también acciones públicas destinadas a facilitar el acceso al ocio. En este trabajo se analizará las políticas públicas relacionadas al turismo social en la Provincia de Formosa a partir de los parques acuáticos.

### Palabras claves:

Turismo social, parque acuático, provincia de Formosa, justicia social, derecho al turismo, desarrollo territorial, equidad, recreación, esparcimiento, descanso.

### Resumo

O turismo na sua vertente social tornou-se mais complexo ao longo do tempo, evidenciando outras formas de produzir e consumir turismo, um turismo que não tem como principal objetivo o lucro, mas sim o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade e o acesso ao lazer e recreação de todos os setores como medida de equidade e inclusão. Isso não impede que percamos de vista as atividades ligadas ao turismo, que, embora de natureza social, permite o desenvolvimento de atividades econômicas complementares.

Os diferentes atores governamentais selecionam diferentes problemas / necessidades sociais para formar uma agenda pública e assim poder intervir a partir do desenvolvimento de políticas ou ações do Estado, como neste caso específico do acesso às atividades de lazer e recreação na Província de Formosa. As variáveis econômicas e sociais, bem como as bases históricas e ideológicas, determinam o tipo de política a ser aplicada, desenvolvendo diversos modelos de turismo social, bem como ações públicas que visam facilitar o acesso ao lazer. Neste

<sup>55</sup> Profesora y Licenciada en Geografía (UNaF). Especialista en Políticas Públicas y Justicia de Género (CLACSO). Maestrando en Desarrollo Territorial y Urbano (UNQ). Docente en colegio secundario. Agente técnica en la Subsecretaría de Planificación de la Inversión Pública- MPIOySP. Miembro de GeoFor- Asociación de Geógrafos de Formosa. Profesora adscripta en la cátedra de Geografía Urbana y Agraria, Profesorado en Geografía, UNaF. E-mail: danicetokarchuk@gmail.com

trabalho serão analisadas as políticas públicas relacionadas ao turismo social na Província de Formosa com base em parques aquáticos.

### Palavras-chave:

Turismo social, parque aquático, província de Formosa, justiça social, direito ao turismo, desenvolvimento territorial, equidade, lazer, descanso.

### Introducción

En el transcurso del siglo XX, tras largas e intensas luchas se consolidaron los derechos políticos, sociales y económicos, a su vez, se fueron ampliando progresivamente otros derechos, que se conocen como “derechos humanos” y que fueron declarados en el año 1.948. De ahí en más se fueron gestando y desarrollando nuevas ideas sobre la “igualdad” entre los seres humanos y se plantearon, entre muchas otras cuestiones, que todas las personas tienen derecho al ocio y al descanso. Se inicia así una era distinta sobre los viajes y desplazamientos de personas, los movimientos en búsqueda del placer y el disfrute; lógicamente no todos contaban con los medios económicos para hacerlo, una cosa es el enunciado de un derecho y otra muy distinta es contar con los medios para ejercer ese derecho.

Las actividades de ocio y recreación conocidas como “turismo”, fueron delineando una nueva actividad económica que hoy en día es la principal fuente de recursos de muchos países. El turismo es una actividad que se fue desarrollando de diferentes formas y en este trabajo se hará foco en una de ellas, el *turismo social*. Al turismo social muchas veces se lo ha concebido como una simple actividad de consumo ligado al sector privado y de servicios sin darle suficiente relevancia a dos cuestiones: por un lado, las diferentes intervenciones por parte del Estado como principal promotor y articulador de las transformaciones sociales y espaciales y, por otro lado, se ha dejado de poner el foco de atención en el acceso al ocio y a la recreación como un derecho humano.

En la Argentina, la Ley Nacional de Turismo N° 25.997 define al turismo social como “*todos aquellos instrumentos y medios que otorguen facilidades para que todos los sectores de la sociedad puedan acceder al ocio turístico en todas sus formas, en condiciones adecuadas de economía, seguridad y comodidad*”<sup>56</sup>. Para poder concretar los objetivos de esta actividad (colocando en el centro a los ciudadanos, permitiendo el acceso a todos los sectores sociales y buscando de esta manera su desarrollo y bienestar), se requiere de la participación y la intervención por parte del Estado, dando respuestas a los diferentes obstáculos que impiden el disfrute de las prácticas turísticas a los distintos sectores de la sociedad.

La participación e intervención del Estado en estas cuestiones se comienza a desarrollar en la Argentina con el gobierno peronista a partir del año 1.946 con la creación del Estado de Bienestar, el derecho a las vacaciones pagas fue una conquista popular, dando origen de esta manera al turismo social como política y problema público, convirtiéndose el Estado en un importante promotor y articulador, interviniendo en el ocio y el tiempo libre y, disminuyendo la

---

<sup>56</sup> Ley Nacional de Turismo, 2004. Art 38. Recuperado en:  
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25997-102724>

inequidad en el acceso al ocio entre las diferentes posiciones sociales, considerando asimismo estas actividades como un derecho para todos y todas.

La provincia de Formosa apuesta al turismo social como una medida de equidad e inclusión que, bajo el principio de Justicia Social en cada una de las acciones concretas del Estado, permite analizar la cuestión. Uno de esos ejemplos es el desarrollo y construcción de parques acuáticos donde es posible evidenciar el acceso de la población de todos los niveles sociales, en particular aquellos sectores que históricamente fueron postergados de actividades recreativas y de disfrute. Los parques acuáticos atraen una atención especial por ocupar un lugar central en las actividades de recreación de niños y niñas de todas las edades, quienes además son acompañados por sus familias, es un tipo de política tendiente a disminuir la inequidad en el acceso al ocio y garantizar el ejercicio efectivo de este derecho.

Este trabajo tiene como objetivo analizar los impactos territoriales y sociales que genera una política pública turística de tipo social, a partir de la construcción de parques acuáticos haciendo énfasis a dos casos particulares: el parque acuático de la ciudad de El Colorado y el parque acuático de la Ciudad de Formosa y que, si bien son de reciente construcción e inauguración, se puede apreciar preliminarmente el alcance de inclusión social que tuvieron los mismos en la temporada de verano 2019-2020. Para este trabajo, se partió de la consulta a bibliografías especializadas, informes de gobierno, notas periodísticas y posterior trabajo de campo, el cual consistió en la realización de entrevistas a actores gubernamentales claves.

### **El turismo social como política pública en Argentina**

El turismo social como política pública específica, como asunto y problema público comienza a desarrollarse en la Argentina con el gobierno peronista, a mediados del S. XX, alcanzando a sectores sociales que antes se encontraban excluidos. El gobierno jerarquiza su institucionalización y lo trata como una política pública específica por primera vez en el ámbito nacional (Schenkel, 2014 p:2).

El modelo peronista de la época buscó mejorar la calidad de vida del pueblo a partir de sus tres principios o banderas: la Justicia Social, la Independencia Económica y la Soberanía Política. Estas premisas atravesaban todas las políticas públicas, convirtiéndose en numerosos planes que se constituyeron como herramientas y estrategias del Estado, para transformar la realidad<sup>57</sup>. En lo que respecta al turismo, su objetivo era fomentar un turismo regional como así también social de las clases humildes, poniendo al alcance de obreros, estudiantes, maestros y empleados, al ocio y la recreación, promoviendo los medios necesarios para que disfruten del derecho a las vacaciones y al descanso. En el Primer Plan Quinquenal no hay una mención explícita en lo que respecta al turismo, pero sí menciones relacionadas en los apartados de *Obra Social y Trabajos Públicos* y *Transporte*, que dan cuenta de una incipiente puesta en marcha de acciones que se relacionan y se vinculan al turismo; para el Segundo Plan Quinquenal, esta actividad tiene un lugar específico.

En lo que respecta al primer periodo peronista (1943-1955) éste se caracteriza por la ampliación de derechos básicos a sectores populares que se encontraban excluidos. Derechos que incluyen necesidades elementales, como la vivienda, la jubilación, la salud y la educación; como otros vinculados al esparcimiento, la asistencia a espectáculos deportivos y

---

<sup>57</sup> Falivene, G y Dalbosco, H. (2018) El Estado peronista: los planes quinquenales del peronismo, la primera experiencia argentina de planificación integral. - 1a ed. - José C. Paz. Edunpaz.

musicales, cines y bailes y, especialmente, el desarrollo de prácticas turísticas (Schenkel, 2014 p:2). De esta manera se ubicó al turismo como una cuestión política de tipo social, masificando y democratizando el acceso a esta actividad en Argentina, creando, promoviendo y facilitando las condiciones y los medios político-legales y socio-económicos necesarios para el acceso de las clases medias y bajas trabajadoras.

Esta actividad social de tipo turística se va a ir desarrollando a partir del reconocimiento y consolidación de una serie de derechos/normas laborales que beneficiaron al turismo ya sea directa o indirectamente como:

- ❖ la implementación de días feriados y pagos,
- ❖ la limitación de jornada de trabajo diaria y semanal,
- ❖ los días de descanso,
- ❖ las vacaciones pagas,
- ❖ aumento salarial fijado periódicamente en paritarias,
- ❖ salario familiar,
- ❖ sueldo anual complementario<sup>58</sup>,
- ❖ aguinaldo,
- ❖ fomento del turismo a través de los sindicatos de trabajadores y de la Fundación Eva Perón,
- ❖ creación de áreas gubernamentales de atención al turismo, como por ejemplo la Dirección de Turismo y Parques (Pcia de Bs. As)<sup>59</sup>.

Se situó de esta manera al descanso, al ocio y a las actividades recreativas como una necesidad y como un derecho para todos y todas; como sostienen Pastoriza y Torre<sup>60</sup> *“El decreto por el que se creó el aguinaldo estableció un descuento del 5% con destino a la promoción del turismo entre los trabajadores y la construcción de colonias de vacaciones. Por primera vez se asignaron oficialmente fondos con ese fin, que en 1948 fueron transferidos a la Fundación Eva Perón. A ellos se sumaron otros provenientes de la estatización de los casinos en 1946. También en 1945 otro decreto generalizó al conjunto de los asalariados un beneficio que tenían sólo pocos gremios, las vacaciones anuales con goce de sueldo”*. Estas legislaciones laborales tuvieron grandes repercusiones e incluyeron a sectores sociales que se encontraban excluidos de estas prácticas.

Asimismo, se fueron desarrollando ampliaciones y mejoras de las infraestructuras y equipamientos necesarios para el turismo, como los complejos vacacionales (Chapadmalal, Embalse Río III,) balnearios populares en Mar del Plata, Villa Gesell, Pinamar, Mar del Tuyú, San Bernardo<sup>61</sup>, adquisición de hoteles propios, paquetes turísticos a bajo precio, colonias de vacaciones, campamentos, viajes populares, entre otros; un número importante de acciones que reflejan la importancia del turismo social en el ámbito público, ocupando de esta manera un lugar central. El desarrollo turístico no habría sido posible sin la inversión por parte del Estado en materia de infraestructura, equipamientos y capitales invertidos y mucho menos sin

<sup>58</sup>Decreto-Ley N° 33.302/1945. Recuperado en:

[https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto\\_ley-33302-1945-96344/texto](https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto_ley-33302-1945-96344/texto)

<sup>59</sup> Ley N°5254. Recuperado en: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/VNJQJS6V.pdf>

<sup>60</sup>Pastoriza, E; Torre, J (1999). “Mar del Plata, un sueño de los argentinos”. En: Devoto, F; Madero, M (Dir.). Historia de la vida privada en la Argentina. Tomo III. Ed. Taurus. Buenos Aires. Pág.302

<sup>61</sup>Pastoriza, E (2013). Memoria obrera y turismo. Las vacaciones populares durante el Primer peronismo. XIV Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Recuperado en: <https://www.aacademica.org/000-010/338>

las medidas que impactaron en los bolsillos de los trabajadores y trabajadoras, aumentando significativamente su poder adquisitivo.

Por otro lado, se llevó a cabo un gran trabajo de difusión y propagandas para que todos y todas pudieran aprovechar estos beneficios, en ese sentido Scarzanella (1.998) sostiene que el peronismo alentó las vacaciones obreras de manera directa, *“Orquesta una hábil campaña propagandística que hace del derecho al veraneo otro ejemplo de los logros del régimen”*<sup>62</sup> logrando poner de esta manera en el imaginario social de los trabajadores y excluidos la posibilidad y el derecho que tenían de vivir estas prácticas. El mismo Perón explica discursivamente: *“Hace diez años visité Mar del Plata y en ese entonces era un lugar de privilegio, donde los pudientes del país venían a descansar los ocios de toda la vida y de todo el año. Han pasado diez años. Durante ellos esta maravillosa síntesis de toda nuestra patria, aglutina en sus maravillosas playas y lugares de descanso al pueblo argentino, en especial, a sus hombres de trabajo que necesitan descansar de sus sacrificios. Nuestro lema fue cumplir también acá. Nosotros no quisimos una Argentina disfrutada por un grupo de privilegiados, sino una Argentina para el pueblo argentino...En cuanto a la situación social bastaría decir que aquí el 90 por ciento de los que veranean en esta ciudad de maravilla, son obreros y empleados de toda la patria”*<sup>63</sup> (p.112-)

Se puede observar actores claves que permitieron el desarrollo de esta actividad (ver figura 1). Por un lado, como se expresó anteriormente, un Estado Nacional que despliega un conjunto de políticas públicas y programas, las implementa, las monitorea y las controla; por otro lado, las asociaciones sindicales, quienes tuvieron la ayuda del gobierno para la construcción y compra de hoteles e instalaciones turísticas para sus asociados. Otros actores importantes fueron los gobiernos provinciales quienes venían realizando planes que permitían el desarrollo de la actividad turística (caso de Buenos Aires, por ejemplo), se constituyeron en actores más locales y próximos al desarrollo de estas actividades, acompañados por otro actor fundamental como lo fue la Fundación Eva Perón<sup>64</sup>, llevando adelante el desarrollo de políticas sociales y entre ellas estaban incluidas las relacionadas al ocio y la recreación, como sostiene Plotkin (1994) *“La FEP funcionaría como el brazo del gobierno peronista, alcanzando sectores dejados afuera del sistema sindical e incorporándolos a la estructura del régimen.”*<sup>65</sup>

Estas experiencias a nivel Nacional durante el siglo XX, sirvieron de fundamento para las políticas públicas sociales que involucran al turismo en la provincia de Formosa, así se manifiesta en varios documentos públicos como por ejemplo el Modelo Formoseño<sup>66</sup>, el Plan de Inversiones Formosa 2.015<sup>67</sup>, el Diseño de Gestión Estratégica de Turismo<sup>68</sup>, el Plan

<sup>62</sup>Scarzanella, E (1998). “El ocio peronista: vacaciones y turismo popular en Argentina (1943-1955)”. En: Revista Entrepasados. Número 14. Buenos Aires. Pág.75

<sup>63</sup> Discurso en ocasión del lanzamiento de la campaña electoral y de la inauguración del I Festival de Cine. En Boletín Municipal. Asuntos varios. Pág. 112-174. Mar del Plata. 1954.

<sup>64</sup> Creada legalmente el 8 de julio de 1948, por el decreto N° 20.564

<sup>65</sup> Plotkin, M (1994). Mañana es San Perón. Propaganda, rituales políticos y educación en el régimen peronista (1946-1955). Ed. Ariel. Buenos Aires. Pág. 223

<sup>66</sup> Modelo Formoseño: fundamentos filosóficos y doctrinarios (2009) 1ª ed. Bs. As. CICCUS. Recuperado en: <https://gildoinsfran.com/wp-content/uploads/2016/10/El-Modelo-Formose%C3%B1o.pdf>

<sup>67</sup> Formosa 2015. El plan de inversiones que conduce a la visión de provincia de largo plazo. Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en: [https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion\\_contenido.pdf](https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion_contenido.pdf)

<sup>68</sup> Diseño estratégico de gestión del desarrollo turístico 2020. Provincia de Formosa (2017) Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2013/01/49760.pdf>

Estratégico de Desarrollo Turístico Sustentable de Herradura y su área de influencia<sup>69</sup>, entre otros.

### Imagen 1. Actores claves en el turismo social en Argentina



Fuente: Elaboración propia

#### El turismo social como política pública en Formosa

Al turismo social muchas veces se lo concibe y se lo analiza solo desde la perspectiva económica y como una simple actividad de consumo ligado al sector privado, sin tener en cuenta muchas veces la importancia y el rol del Estado y las diferentes políticas públicas llevadas a cabo, es decir, lo que el gobierno hace o no hace en relación a la actividad turística. El Estado puede intervenir de diferentes maneras: a partir de regulaciones y normativas interviniendo directa o indirectamente sobre las actividades turísticas; fomentando las inversiones privadas a partir del financiamiento accesible, a partir de la dotación de infraestructuras básicas, la gestión directa de instalaciones y equipamientos (como albergues juveniles, por ejemplo), marketing turístico, entre otras formas.

En tanto política pública, se concibe al turismo en general y al turismo social en particular como una medida de inclusión y equidad y como factor de mejora de la calidad de vida de sus habitantes, bajo el principio de Justicia Social, siguiendo los lineamientos del Modelo Formoseño. Si bien en el Modelo Formoseño no hay una referencia explícita en materia de

<sup>69</sup> Plan Estratégico de desarrollo turístico sustentable de la microrregión de Herradura y su área de influencia (2011) Provincia de Formosa. Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en: [https://archivos.formosa.gob.ar/media/uploads/desarrollo\\_local\\_det/desarrollo\\_1582030787.pdf](https://archivos.formosa.gob.ar/media/uploads/desarrollo_local_det/desarrollo_1582030787.pdf)

turismo, se pueden encontrar en algunos apartados, mención a acciones y posturas que lo relacionan. Formosa se define como una provincia agrícola, forestal, ganadera, hidrocarburífera, industrial y **turística**, que agrega valor a las materias primas en las regiones donde éstas se producen<sup>70</sup>. Por lo analizado en los objetivos del Diseño Estratégico de Gestión del Desarrollo Turístico de Formosa, el modelo de desarrollo turístico implementado debe darse dentro de los siguientes parámetros: un marco de sustentabilidad que preserve su calidad ambiental y paisajística y también se señala la *sustentabilidad social y cultural* como parte de los objetivos. Debe constituirse entonces como alternativa para el desarrollo integral; promover un alto valor agregado local; respetar y resguardar el patrimonio integral; buscar un equilibrio territorial; la participación respetuosa y responsable de los pobladores y la formación de desarrolladores públicos y privados como agentes de soporte y concreción de la actividad<sup>71</sup>.

La injerencia del Estado formoseño en materia de turismo, se evidencia en el aumento de diferentes inversiones, principalmente en infraestructura y equipamiento de base<sup>72</sup> que pretende un gradual aumento de la competitividad territorial, generando por un lado, el desarrollo y crecimiento del sector privado como por ejemplo el del sector gastronómico, hotelero, transporte y comercios, y por otro lado, generando mayor empleo y agregado de valor en el territorio, para lograr de esta manera un impacto que atraviesa a todos los sectores sociales y va más allá de lo económico.

Una serie de políticas que el Estado lleva adelante con intención de promover el desarrollo territorial, se relacionan con obras que benefician de manera directa o indirecta a la actividad turística, se trata de la infraestructura y equipamiento básico para el desarrollo que pretende generar las condiciones para la valorización del territorio. Las construcciones de diferentes obras comienzan a transformar el paisaje formoseño, el mejoramiento de caminos ya sea con asfalto o con ripio, la construcción de equipamientos de salud y educación, ampliando los ya existentes, la creación del Ministerio de Turismo (pasó de tener rango de Dirección a Ministerio), un Diseño Estratégico de Gestión del Desarrollo Turístico 2020, son medidas que pueden permitir impulsar al turismo como factor de mejora de la calidad de vida de los habitantes. Por otra parte, la implementación de diferentes programas y actividades que colocan las temáticas del tiempo libre y el ocio popular en un lugar cada vez más destacado, promueven el acceso y disfrute del tiempo libre. Estas políticas públicas buscan garantizar los medios para ejercer esos derechos, con actividades gratuitas o a bajo costo para que todos y todas puedan acceder, siempre bajo el principio de equidad e inclusión, como sostiene el Modelo Formoseño, *“las políticas de desarrollo deben ser sustentables, solidarias y plenas de Justicia Social”*. (Modelo Formoseño 2009, p: 243).

Por otro lado, se pueden destacar diferentes actividades y programas que se promueven dando cuenta de la importancia del turismo social en la agenda pública, como por ejemplo:

---

<sup>70</sup> Formosa 2015. El plan de inversiones que conduce a la visión de provincia de largo plazo. Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en:

[https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion\\_contenido.pdf](https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion_contenido.pdf)

<sup>71</sup> Diseño estratégico de gestión del desarrollo turístico 2020. Provincia de Formosa (2017) Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en:

<http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2013/01/49760.pdf>

<sup>72</sup> Se llaman infraestructuras de base para el desarrollo, a las redes de energía, de las redes de comunicación, de servicios públicos básicos (salud y educación principalmente), manejo de recursos hídricos, redes de conectividad digital. En: Pastor, P; Zieseniss C; Tokarchuk, D y otros (2019). Procesos Territoriales en la Provincia de Formosa. Asociación de Geógrafos de Formosa GeoFor y Gobierno de Formosa. Formosa-Argentina.

“Fiesta Nacional de la Corvina de Río”, “Fiesta Nacional del Pomelo”, “Cursos Barriales Populares” en distintas localidades de la provincia, programa “Música y Sabores”, “Viví el Verano 2.020 en Formosa Hermosa” (programa con diferentes actividades recreativas, deportivas, juegos infantiles, shows en vivo, en diferentes barrios de la ciudad de Formosa para toda la familia) “Formosa da Gusto”, “Formosa Brilla”, “Formosa Invita”, las colonia de vacaciones, como así también la construcción de parques acuáticos en diferentes localidades de la provincia, como lo sostiene el Gobernador de la Provincia, Dr. Gildo Insfrán en el discurso de sesiones ordinarias del año 2.020 *“Pusimos en funcionamiento numerosos complejos recreativos, piletas públicas y balnearios, que se suman a la oferta artística, gastronómica, deportiva y cultural de los diferentes festivales que se realizan en la Provincia, entre los que se destacan la Fiesta Nacional de la Corvina de Río y la Fiesta Nacional del Pomelo. El resultado de estas acciones ha sido la afluencia record de visitantes y turistas en diversas localidades, así como una ocupación hotelera que superó las expectativas del sector”* (p.8)<sup>73</sup>. Estos ejemplos de políticas públicas reflejan la importancia del turismo social, ocupando un lugar central y, convirtiéndose el Estado en un promotor, articulador y garante del ejercicio de derechos como también de la competitividad territorial.

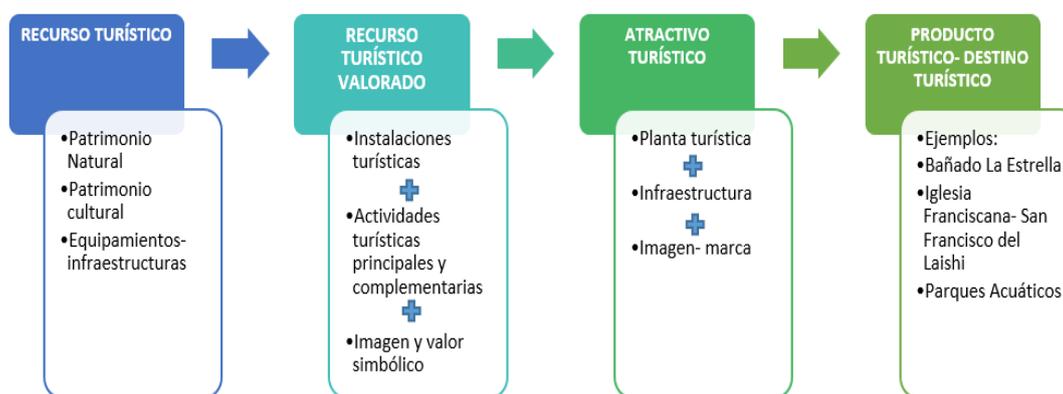
Por último, es importante destacar que para avanzar en el logro de un desarrollo equitativo los municipios y los habitantes ocupan un lugar central, como sostiene el Modelo Formoseño *“El gobierno municipal debe convertirse en el ámbito natural, inmediato y propicio que permita el despliegue de las acciones de transformación social y económica, en base a una activa participación de la comunidad. Desde allí se hace efectiva la igualdad de oportunidades, igualdad que se vería seriamente amenazada sin la intervención directa de los municipios”*. (Modelo Formoseño, 2009. p: 245).

### El parque acuático como atractivo turístico

La construcción de los diferentes parques acuáticos en la provincia de Formosa y el despliegue de infraestructuras y equipamientos de base, dio lugar a la creación de productos turísticos a partir de los mismos. Todo producto turístico requiere de la presencia de tres componentes<sup>74</sup>: *experiencial* (actividades de esparcimiento, calidad del servicio, tranquilidad, seguridad, etc.) *emocional* (hospitalidad) y *material* (infraestructura, atractivos turísticos, instalaciones, planta turística). Es importante resaltar que un recurso por sí solo no garantiza una actividad turística, sino que requiere de la inversión, de la incorporación de instalaciones y equipamientos para que se transforme en un atractivo turístico, es aquí donde el papel del Estado se convierte en un actor clave e importante para la existencia de cualquier actividad económica. Por otra parte, es importante aclarar que no todo atractivo turístico es un producto turístico, ya que requiere de una serie de condiciones como la accesibilidad, la comercialización y la puesta a disposición. Cuando los atractivos turísticos en conjunto con la infraestructura y el equipamiento se unen, conforman un producto turístico como se puede observar en el siguiente esquema.

<sup>73</sup> Discurso de sesiones ordinarias (2020) p.8. Recuperado en: <https://gildoinsfran.com/wp-content/uploads/2020/03/Mensaje-2020-Insfr%C3%A1n-1.pdf>

<sup>74</sup> Manual para la planificación de productos turísticos. Programa de Cooperación al Desarrollo Económico. 2014

**Imagen 2. Secuencia de desarrollo de un producto turístico**

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del Manual para la planificación de productos turísticos. Programa de Cooperación al Desarrollo Económico. Año 2014

El Estado cumple un rol fundamental en todas las etapas de desarrollo de un producto turístico. En el caso concreto de los parques acuáticos, el Estado recurrió a la creación del recurso turístico para potenciar el turismo social, la cual requirió de una adecuada planificación, la interrelación de los diferentes actores territoriales, como así también el análisis de los roles que va a tener el sector público, el privado y la comunidad en general.

La construcción de los parques acuáticos, las inversiones e instalaciones que se llevaron a cabo para convertirlo en atractivo turístico, la difusión y marketing, motivó el desplazamiento de las personas, tanto locales como externas, provocando nuevas dinámicas económicas con la generación de actividades conexas al turismo donde numerosas personas han encontrado un empleo o un trabajo en relación a esa actividad.

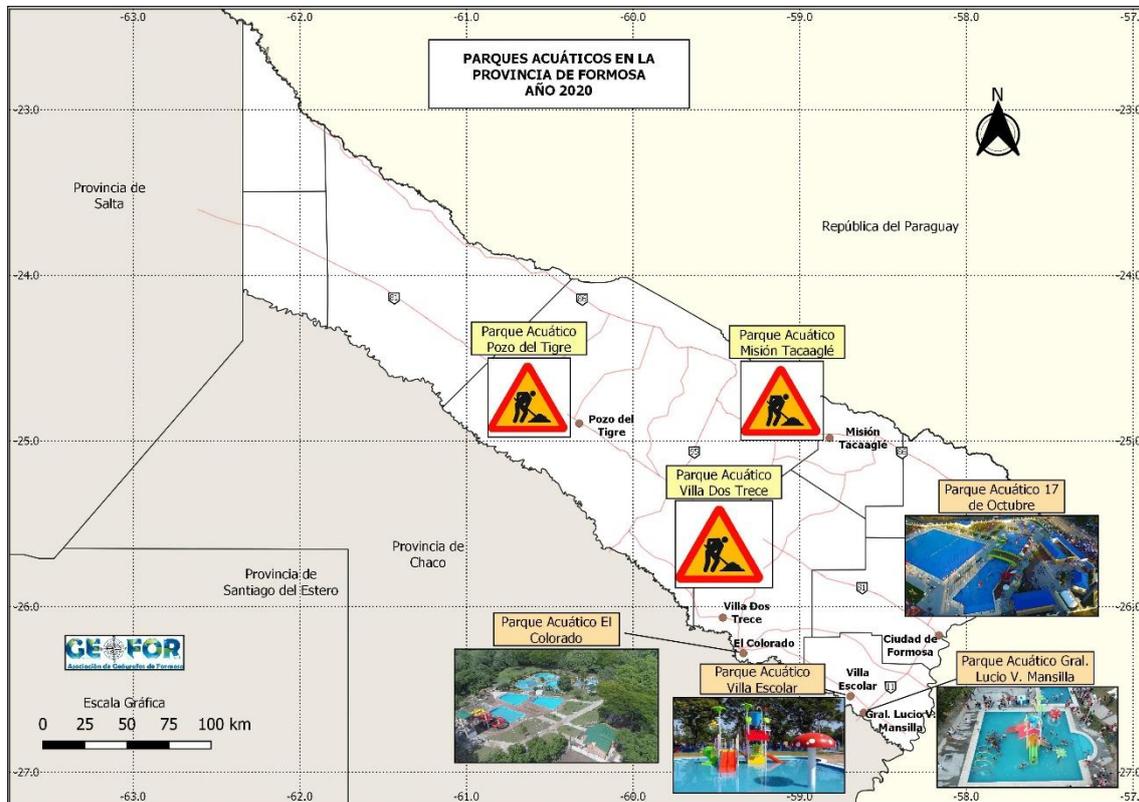
### Los parques acuáticos en la Provincia de Formosa

La construcción de los diferentes parques acuáticos de la provincia de Formosa permite el disfrute de miles de personas, pero por otro lado este atractivo turístico le otorga un valor importante a la localidad, promoviendo un desarrollo socio-económico territorial, es decir, este producto turístico se puede constituir como soporte del fortalecimiento de vínculos sociales y experiencias de aprendizaje, como así también de la generación de ingresos y crecimiento económico del sector o de localidad donde se encuentra localizado. De él dependen los consumos de tiendas de ventas de artículos en general, el desarrollo de la gastronomía, el aumento del flujo del transporte, la diversificación y ampliación de los alojamientos, la aparición de numerosos comercios y servicios como las tiendas de recuerdos, agencias de viajes, servicios de guía turístico, etc.

La provincia cuenta actualmente (año 2.020) con cuatro (4) parques acuáticos construidos e inaugurados. El primero se inauguró en el año 2.018, éste se encuentra localizado en la ciudad de El Colorado, un año después se inaugura el segundo parque, ubicado en la ciudad de Formosa y, a principios del año 2.020 se inauguraron los dos últimos, localizados en la localidad de Villa Escolar y Lucio V. Mansilla (estos últimos tuvieron poco tiempo de

funcionamiento debido a la situación de pandemia COVID-19). Asimismo, hay tres parques que se encuentran en diferentes etapas de construcción, los mismos se localizan en la localidad de Pozo del Tigre, Misión Tacaaglé y Villa Dos Trece (este último prácticamente terminado y próximo a inaugurar). En el siguiente mapa se puede observar la localización de los parques antes mencionados.

**Mapa N°1. Parques acuáticos en la provincia de Formosa**



Fuente: GeoFor- Asociación de Geógrafos de Formosa. Año 2020

### Parque acuático de la ciudad de El Colorado

La ciudad de El Colorado se encuentra localizada al sureste de la Provincia de Formosa, en el departamento Pirané, emplazada sobre la margen izquierda del río Bermejo. A esta localidad también se la conoce como la “Perla del Sur” por la belleza de sus paisajes enmarcado por el mismo río. Forma parte de la región turística sur junto con las localidades de San Francisco del Laishi, General Lucio V. Mansilla, Villa Dos Trece y Villa Escolar, siendo el núcleo turístico la localidad de El Colorado.

Esta ciudad cuenta con un camping municipal de 17 hectáreas ubicado a la vera del río Bermejo. Dentro de este predio se llevó a cabo en el año 2.005 la construcción de un complejo recreativo municipal que incluía cuatro piletas (2 para adultos, 1 para niños/as y una para bebés). A principios del año 2.018 comienza la construcción del parque acuático, con la implementación de tres nuevas piletas (dando como resultado un total de 7 piletas), un conjunto de juegos y toboganes, la construcción de sanitarios modernos y resto-bar. Esta obra pública financiada por el gobierno municipal y provincial se inauguró el 8 de diciembre de ese mismo año, convirtiéndose en un gran atractivo y posteriormente en un producto turístico. De

manera complementaria se lleva a cabo el enripiado de acceso al parque acuático, la construcción de senderos internos a orillas del río Bermejo y de un circuito de mountain bike.

Para el año 2019, se realizaron ampliaciones importantes en las piletas, la implementación de nuevos juegos, palmeras artificiales, construcción de otro equipamiento sanitario, resto-bar y boletería, la ampliación de la playa de estacionamiento y la construcción de un complejo de cabañas (3 cabañas- bungalows con capacidad para 6 personas cada una). De manera complementaria, en el camping municipal se llevó a cabo la construcción de más parrilleros, un quincho de uso comunitario, ampliación de redes de agua y luz en todo el predio, enripiado completo de todos los accesos al camping municipal y la construcción de otro equipamiento sanitario. El ingreso al camping municipal es totalmente gratuito y el ingreso al complejo acuático tiene un valor mínimo de \$50 para locales y \$100 para visitantes.

Si bien la ciudad de El Colorado ya contaba con cierto flujo de turistas, con la inauguración del parque acuático y las diferentes obras llevadas a cabo de manera paralela por el Estado, se amplió la oferta de atractivos que ofrece la localidad. No solamente se dan desplazamientos de turistas locales sino también externos (provincias de Chaco y Misiones<sup>75</sup>), dando origen a nuevas dinámicas, a una mayor oferta de empleo y a un crecimiento del sector privado, permitiendo el desarrollo de agencias de turismo, como por ejemplo “*Ojeda tours*” (agencia que realiza viajes desde la ciudad de Resistencia a la ciudad de El Colorado)<sup>76</sup>, del sector hotelero y gastronómico (según empresarios locales durante la temporada alta, los hoteles contaban con la reserva completa todos los fines de semana, como es el caso del Hotel Tokar Resto-bar)<sup>77</sup>.

En la siguiente imagen satelital se puede observar la ciudad de El Colorado con la localización del parque acuático.

#### Imagen N°1. Localización del parque acuático de la localidad de El Colorado



Fuente: GeoFor- Asociación de Geógrafos de Formosa. Año 2020

<sup>75</sup> <https://agenfor.com.ar/el-parque-acuatico-tuvo-un-record-de-ingreso-de-cinco-mil-personas/>

<sup>76</sup> <https://www.facebook.com/profile.php?id=100013364412089>

<sup>77</sup> Entrevista al dueño del Hotel Tokar resto-bar.

En lo que respecta a la temporada 2.019/2.020 (desde el 7 de diciembre del año 2.019 al 5 de febrero del año 2.020), el parque acuático recibió un total de 56.920 personas, de las cuales 37.729 fueron turistas externos, es decir que el 66% de los ingresantes se desplazaron de otras localidades, principalmente de otras ciudades de la provincia de Formosa y de la provincia de Chaco.

### Parque acuático “17 de octubre” de la ciudad de Formosa

La ciudad de Formosa, capital de la provincia y del departamento homónimo, se encuentra localizada a la margen derecha del río Paraguay. La ciudad cuenta con variados atractivos turísticos, uno de ellos es el parque acuático “17 de octubre”, parte de un proyecto integral recreativo que abarca casi nueve hectáreas de intervención<sup>78</sup>, ubicado en el barrio Eva Perón, circuito cinco de la ciudad.

Se trata de un atractivo turístico totalmente gratuito e inclusivo que se inauguró en enero del año 2.019. En la siguiente imagen satelital se puede observar la localización del parque acuático en la ciudad de Formosa.

#### Imagen N°2. Localización del parque acuático de la ciudad de Formosa



Fuente: GeoFor- Asociación de Geógrafos de Formosa. Año 2020

Este complejo cuenta con tres piletas, la primera (desde el arribo al complejo) con una superficie de 950 m<sup>2</sup> destinada para niños, con una profundidad de 0,70 metros, juegos lúdicos de agua y dos toboganes acuáticos. Esta pileta cuenta con un puente de hormigón permitiendo el paso a una segunda pileta de mayor superficie, con una dimensión de 51,20

<sup>78</sup>[https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el\\_gobierno\\_inaugura\\_el\\_atractivo\\_parque\\_acuatico\\_en\\_la\\_populosa\\_jurisdiccion\\_cinco](https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el_gobierno_inaugura_el_atractivo_parque_acuatico_en_la_populosa_jurisdiccion_cinco).

metros de largo por 35,80 metros de ancho y completa el conjunto de piletas una de menor profundidad, destinada para bebés y niños pequeños, que varían entre 0,30 metros y 0,70 metros. Asimismo, dispone de tres grupos de sanitarios; dos de ellos con vestuarios, lockers, duchas y sanitarios propiamente dicho tanto para hombres como para mujeres y un pequeño sanitario familiar; el otro solamente como núcleo sanitario para ambos sexos; como así también sanitarios para las personas con discapacidad y para el personal<sup>79</sup>. Todo el complejo acuático cuenta con accesibilidad para las diferentes discapacidades.

En cuanto al funcionamiento del parque acuático, en la temporada de verano del año 2020 estuvo abierto al público los días martes a domingo, desarrollándose diferentes actividades: por la mañana la colonia de vacaciones, por la tarde pileta libre y por la noche clases de aqua-gym destinada a los adultos; asimismo, disfrutaron de este equipamiento niños y niñas del "Hogar de niños" de la ciudad de Formosa y estudiantes de diferentes puntos de la provincia en el marco de un programa implementado hace ya varios años llamado: "Conociendo mi provincia"<sup>80</sup>. A parte del desarrollo de las actividades antes mencionadas se llevaron a cabo talleres, charlas y juegos recreativos, brindándoles todos los días el desayuno y refrigerio, de forma completamente gratuita.

En esta temporada de verano ingresaron un total de 60.663 personas, teniendo en cuenta la colonia de vacaciones, la pileta libre y el programa "Conociendo mi provincia". Gracias al programa mencionado anteriormente, en la temporada de verano 2020 pudieron participar y acceder a este atractivo turístico, adolescentes de 15 localidades de la provincia de Formosa, permitiendo que un total de 741 estudiantes puedan disfrutar del parque y muchos de ellos conocer por primera vez la capital.

Se puede observar en el siguiente mapa, las localidades alcanzadas por el programa en el periodo mencionado: Pozo de Maza, Ingeniero Juárez, Las Lomitas, Pozo del Tigre, San Martín Dos, Estanislao del Campo, El Espinillo, Monte Lindo, Palo Santo, Pirané, Villa Dos Trece, Colonia Pastoral, Clorinda, Herradura y Gral Lucio V. Mansilla, como se puede ver, no son solo aquellas localidades próximas a la ciudad de Formosa, sino que también incluyó a localidades del oeste y centro de la provincia, demostrando de esta manera el principio de equidad y justicia social.

---

<sup>79</sup>[https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el\\_gobierno\\_inaugura\\_el\\_atractivo\\_parque\\_acuatico\\_e\\_n\\_la\\_populosa\\_jurisdiccion\\_cinco](https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el_gobierno_inaugura_el_atractivo_parque_acuatico_en_la_populosa_jurisdiccion_cinco)

<sup>80</sup> Es un programa de turismo infantil que consiste en la visita de la ciudad capital (el alojamiento es en el Paraíso de los Niños) y otros lugares de la provincia como el bañado la Estrella, el Parque Nacional Río Pilcomayo, la Reserva de Biósfera de Laguna Oca, entre otros. Niños y niñas de nivel primario y secundario de todas las escuelas de provincia pueden participar del mismo. Cuando se visita la ciudad de Formosa las actividades de pileta se realizan en el complejo mencionado.

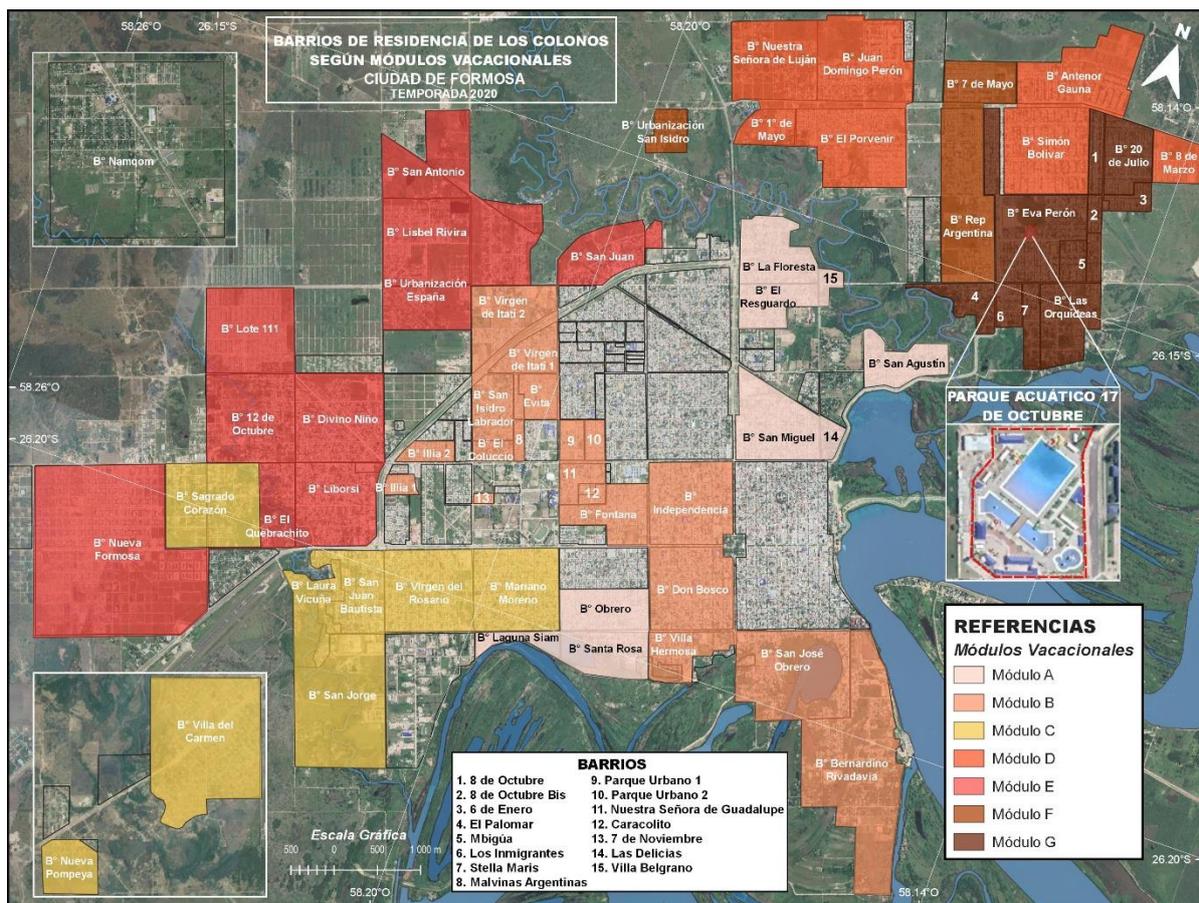
**Mapa N°2. Localidades de origen de niños y jóvenes que visitaron el parque acuático en la ciudad de Formosa. Temporada de verano 2020**



**Fuente:** GeoFor- Asociación de Geógrafos de Formosa. Año 2020

Otra de las actividades desarrolladas en el parque acuático fueron las *colonias de vacaciones*, esta actividad se encuentra organizada por módulos, donde cada uno comprende la cobertura de diferentes barrios de la ciudad de Formosa. A cada módulo se le asignó una semana para que los niños y niñas (de los diferentes barrios de la ciudad de Formosa) puedan disfrutar del parque. En lo que respecta a la temporada de verano del año 2020 se establecieron ocho módulos vacacionales teniendo un alcance de 64 barrios, accediendo un total de 12.955 colonos y colonas, en un periodo comprendido desde el 7 de enero al 28 de febrero (a excepción de la semana del 21 al 24 de enero que el parque se encontraba en refacción) con un número variado de colonos por semana dependiendo de los distintos barrios. Cabe aclarar que varios barrios que formaban parte de uno de los módulos no pudieron acceder a dicho equipamiento por motivos de refacción, quedando así un total de siete módulos vacacionales.

En la siguiente imagen satelital se pueden observar los barrios de residencia de los colonos según los módulos vacacionales.

**Imagen N°3. Barrios de residencia de los colonos según módulos vacacionales**

**Fuente:** elaboración del Lic. Rodrigo Morel. rodrigomorel892@gmail.com

En la imagen que antecede, se pueden observar las áreas/barrios que cubrió la política turística social local del parque acuático “17 de Octubre”, en lo que respecta a la Colonia de vacaciones en la temporada de verano del año 2020, teniendo un gran alcance y cubriendo un 48% del total de los barrios de la ciudad de Formosa, incluyendo no solo aquellos barrios próximos al parque acuático sino también a los barrios que se encuentran en áreas periurbanas de la ciudad como por ejemplo el barrio La Nueva Formosa, Villa del Carmen, Lote 111, entre otros. Asimismo, barrios como Villa Lourdes, San Francisco, Venezuela, J.M de Rosas, San Pedro, Urunday, Palmar, La Paz, 8 de Marzo y 2 de Abril (que no tuvo alcance) formaban parte del módulo que no pudo acceder a este equipamiento, pero de igual manera disfrutaron del complejo “Paraíso de los niños” (complejo recreativo gratuito). Por último, se resalta y agrega que el traslado de los colonos y las colonas desde los diferentes barrios, como así también de las diferentes localidades (dentro del marco del programa “Conociendo mi provincia”) se encuentra totalmente a cargo del gobierno de la provincia de Formosa y es totalmente gratuito para los beneficiarios.

## Consideraciones finales

El turismo y la recreación son prácticas a la que todo ser humano tiene el derecho a acceder, independientemente de cuál sea su situación económica, social y/o física, el Estado tiene un rol fundamental en el desarrollo de las diferentes políticas públicas que permitan promover y facilitar los medios para que todos los sectores sociales puedan acceder al ocio y a las actividades recreativas como un derecho. Para poder concretar los objetivos del turismo social (posicionando a las personas como destinatarios principales, permitiendo el acceso a todos los sectores y buscar su desarrollo y bienestar), se requiere del protagonismo del Estado como responsable principal, no el único, pero si el de mayor responsabilidad para eliminar los obstáculos que impiden el acceso y disfrute a esta actividad, buscando eliminar asimetrías y desigualdades.

Hace años en la provincia de Formosa se desarrolla un turismo social equitativo, inclusivo, responsable y sostenible a partir de la implementación de importantes políticas públicas y facilitando las condiciones y los medios políticos-legales y socio-económicos para su desarrollo. Otros ejemplos no abordados en este trabajo lo constituyen los programas destinados a la tercera edad y que tiene como responsables a la Caja de Previsión Social y el Instituto de Pensiones Sociales en articulación con el Ministerio de Turismo, quienes también disfrutaban de los atractivos turísticos de Formosa.

El turismo social ocupa un lugar central en las diferentes políticas públicas en Formosa, donde se puede apreciar que un gran número de formoseños y formoseñas tienen garantizado el derecho y acceso al ocio a partir del desarrollo iniciativas que si bien pueden ser analizadas solo desde la mirada de la provisión de "equipamiento", se intentó aquí exponer, en los pocos años desde las inauguraciones de los parques, el incipiente impacto social y económico, que seguramente ofrecerá datos e indicadores positivos en el corto plazo.

Otro aspecto a mencionar es el producto de la articulación de los diferentes niveles de gobierno como de distintos organismos de la provincia, destacando las acciones e intervenciones llevada a cabo también por los gobiernos municipales. El Estado es un actor fundamental en el desarrollo del turismo social, permitiendo aumentar a partir de las diferentes inversiones la competitividad territorial, logrando generar las condiciones necesarias para la valorización del territorio en las localidades donde se encuentran estos atractivos turísticos, generando nuevas dinámicas en el territorio y permitiendo también el desarrollo de los sectores privados como el sector hotelero, gastronómico, de transporte, agencias de turismo y los diferentes comercios, logrando de esta manera un desarrollo socio-económico, beneficiando a toda la población y a todos los actores territoriales.

En lo que respecta al parque acuático de la localidad de El Colorado y de la ciudad de Formosa, ambos tuvieron un gran alcance en la temporada de verano 2019-2020, no solo de la población local sino de diferentes puntos de la provincia de Formosa, (permitiendo de esta manera la equidad y la justicia social), y de otras provincias vecinas como el caso de turistas de la provincia de Chaco y Misiones al parque de la ciudad de El Colorado. La construcción de los parques acuáticos le da un gran valor al territorio gracias a las inversiones en materia de equipamientos e infraestructuras por parte del Estado.

**Bibliografía:**

- Boullón, R (1985) *Planificación del espacio turístico*. México, Trillas. 1ra. Reimpresión.
- Cammarata, E (2006) *El turismo como práctica social y su papel en la apropiación y consolidación del territorio*. En publicación: América Latina: cidade, campo e turismo. Amalia Inés Geraiges de Lemos.
- Discurso en ocasión del lanzamiento de la campaña electoral y de la inauguración del I Festival de Cine (1954) En Boletín Municipal. Asuntos varios. Pág. 112-174. Mar del Plata. 1954.
- Discurso de sesiones ordinarias (2020) Recuperado en: <https://gildoinfran.com/wp-content/uploads/2020/03/Mensaje-2020-Insfr%C3%A1n-1.pdf>
- Diseño estratégico de gestión del desarrollo turístico 2020. Provincia de Formosa (2017) Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2013/01/49760.pdf>
- Falivene, G y Dalbosco, H. (2018) *El Estado peronista: los planes quinquenales del peronismo, la primera experiencia argentina de planificación integral*. - 1a ed - José C. Paz. Edunpaz.
- Formosa 2015. El plan de inversiones que conduce a la visión de provincia de largo plazo. Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en: [https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion\\_contenido.pdf](https://www.formosa.gob.ar/modulos/formosa2015/templates/files/presentacion_contenido.pdf)
- Lemos, A; Arroyo, M; Silveira, M. (2016) *América Latina: cidade, campo e turismo*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO. San Pablo- Brasil.
- Manual para la planificación de productos turísticos. *Programa de Cooperación al Desarrollo Económico* (2014). Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico. Editorial Arkabas
- Modelo Formoseño: fundamentos filosóficos y doctrinarios* (2009) 1ª ed. Bs. As. CICCUS.
- Muñiz Aguilar, D. (2001). *La política de turismo social*. Sevilla: Dirección General de Planificación Turística-Consejería de Turismo y Deporte.
- Navarro, D (2015) *Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración*. Cuadernos de Turismo, núm. 35. pp. 335-357 Universidad de Murcia Murcia, España.
- Pastor, P; Zieseniss C; Tokarchuk, D y otros (2019). *Procesos Territoriales en la Provincia de Formosa*. Asociación de Geógrafos de Formosa GeoFor y Gobierno de Formosa. Formosa-Argentina.
- Pastoriza, E; Torre, J (1999). *Mar del Plata, un sueño de los argentinos*. En: Devoto, F; Madero, M (Dir.). *Historia de la vida privada en la Argentina*. Tomo III. Ed. Taurus. Buenos Aires.
- Pastoriza, E (2013). *Memoria obrera y turismo. Las vacaciones populares durante el Primer peronismo*. XIV Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Recuperado en: <https://www.aacademica.org/000-010/338>.

Plan Estratégico de desarrollo turístico sustentable de la microrregión de Herradura y su área de influencia (2011) Provincia de Formosa. Gobierno de la Provincia de Formosa. Recuperado en:

[https://archivos.formosa.gob.ar/media/uploads/desarrollo\\_local\\_det/desarrollo\\_1582030787.pdf](https://archivos.formosa.gob.ar/media/uploads/desarrollo_local_det/desarrollo_1582030787.pdf)

Plotkin, M (1994). *Mañana es San Perón. Propaganda, rituales políticos y educación en el régimen peronista (1946-1955)*. Ed. Ariel. Buenos Aires.

Scarzanella, E (1998). *El ocio peronista: vacaciones y turismo popular en Argentina (1943-1955)*. Revista Entrepasados (nº14). Buenos Aires.

Schenkel, E (2017). *Política turística y turismo social. Una perspectiva latinoamericana*. Buenos Aires: CLACSO - CICCUS.

Schenkel, E., Almeida, F. (2015). *La política turística y la intervención del Estado. El caso de Argentina*. Revista Perfiles Latinoamericanos, 23(46). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18504/pl2346-197-2015>

Soler, J; Díaz, M (2018) *El turismo social accesible como nuevo modelo turístico*. Cuadernos de Turismo (nº41) pp. 139-159. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/turismo.41.326981>

Tamayo Sáez, M (1997). *El análisis de las políticas públicas*. En: Balón, R y Carrillo, E (Comps). La nueva administración pública. Ed Alianza. Madrid.

Velasco González, M (2011). *Análisis territorial del turismo y planificación de destinos turísticos*. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia.

Velasco González, M. (2011). *La política turística. Una arena de acción autónoma*. Cuadernos de Turismo, (27) 953-969.

### **Páginas Web**

Ley Nacional de Turismo, 2004. Art 38. Recuperado en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25997-102724>

Ley Nº5254. Recuperado en: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/VNJQJS6V.pdf>

Decreto-Ley N° 33.302/1945. Recuperado en: [https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto\\_ley-33302-1945-96344/texto](https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto_ley-33302-1945-96344/texto)

[https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el\\_gobierno\\_inaugura\\_el\\_atractivo\\_parque\\_acuatico\\_en\\_la\\_populosa\\_jurisdiccion\\_cinco](https://www.formosa.gob.ar/noticia/23066/12/el_gobierno_inaugura_el_atractivo_parque_acuatico_en_la_populosa_jurisdiccion_cinco).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25997-102724>

[https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto\\_ley-33302-1945-96344/texto](https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto_ley-33302-1945-96344/texto)

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/VNJQJS6V.pdf>

<https://agenfor.com.ar/el-parque-acuatico-tuvo-un-record-de-ingreso-de-cinco-mil-personas/>

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100013364412089>

*Juella, Quebrada de Humahuaca- Jujuy*

*Adrián Monteleone*



## Construcción de una entrevista familiar en tiempos de pandemia para averiguar el uso de las plantas nativas e introducidas a través de clases virtuales en escolares de la escuela de Colliguay

Eduardo Jaime Muñoz<sup>81</sup>

Universidad de Valparaíso, Chile

Universidad Nacional de San Juan Argentina

### resumen

Se elabora una entrevista familiar con contenido geográfico para averiguar los usos de las plantas nativas e introducidas en tiempos de pandemia en familias de escolares de la localidad de Colliguay, comuna de Monte Patria, Región de Coquimbo, Chile. El propósito del trabajo es dar a conocer una propuesta didáctica en tiempos de pandemia dirigidos a estudiantes que solo tienen clases virtuales y no pueden salir de sus casas debido al riesgo de contagiarse de COVID-19.

La secuencia metodológica que se presenta para abordar el trabajo es a), uso de la aplicación a través del teléfono celular de WhatsApp, creación de un grupo de WhatsApp para la confección de una entrevista familiar b) Participación de los estudiantes y apoderados en la elaboración de las preguntas c) uso de los planes y programas de estudio para elaborar la planificación de la actividad pedagógica y d) confección de una rúbrica para la evaluación de la actividad.

Los resultados permitirán contar con un instrumento de recogida de información que permita el trabajo con los estudiantes desde el hogar, con el fin de continuar la tarea escolar incorporando la familia en el proceso educativo y haciendo participe el propio estudiantes de sus aprendizajes.

### Palabras Claves

Instrumento; Geografía; Escuela; Medio rural, Plantas y Familia.

### ABSTRACT

A family interview is carried out with geographical content to ascertain the uses of native plants and introduced in times of pandemic in families of schoolchildren in the locality of Colliguay, Monte Patria commune, Coquimbo Region, Chile. The purpose of the work is to present a didactic proposal in times of pandemic aimed at students who only have virtual classes and cannot leave their homes due to the risk of contagion from COVID-19.

The methodological sequence that is presented to address the work is a), use of the application through the WhatsApp cell phone, creation of a WhatsApp group for the preparation of a family interview b) Participation of the students and empowered in the elaboration of the questions c)

---

<sup>81</sup> Profesor de Estado en Historia y Geografía. Universidad de La Serena, Chile. Magister en Desarrollo Regional y Medio Ambiente. Doctorando en Geografía de la Universidad Nacional de San Juan. Argentina.

use of the plans and studio programs to elaborate the planning of the pedagogical activity yd) preparation of a section for the evaluation of the activity.

The results will allow you to count on an information gathering tool that allows students to work from home, in order to continue the school task by incorporating the family into the educational process and participating particularly with students from their apprenticeships.

### **Keywords**

Instrument; Geography; School; Rural environment, Plants and Family.

## **1. Introducción**

Las clases virtuales han sido una práctica común en nuestros días, debido a la pandemia del COVID-19, que ha replanteado la forma de continuar con la enseñanza escolar en las escuelas rurales de Chile. Según “Fundación Amanda en Chile el 30% de las escuelas a lo largo del territorio son rurales, ocupando una cifra 3.654 establecimientos educacionales un 51% de las cuales se ubica en zonas muy aisladas, con gran dispersión geográfica y con pocos habitantes”.

Considerando este aspecto sería interesante plantear la siguiente pregunta para enfocar el trabajo ¿Qué tipo de entrevista familiar tiene como fin poder conocer el uso de las plantas nativas e introducidas en un contexto familiar?

El trabajo se enfoca en crear entornos virtuales de aprendizaje a través del uso del WhatsApp como un medio virtual para poder confeccionar una entrevista donde participan las familias y los estudiantes de la escuela de Colliguay, el objetivo del trabajo es dar a conocer una propuesta didáctica en tiempos de pandemia dirigidos a estudiantes que solo tienen clases virtuales y no pueden salir de sus casas debido al riesgo de contagiarse de COVID-19.

El trabajo es relevante porque plantea una propuesta pedagógica con contenido geográfico en un contexto de pandemia donde se vincula la familia en el proceso educativo del estudiante, integrando a al grupo familiar en la construcción de nuevos conocimientos que se originan en el entorno familiar.

El manuscrito de la propuesta pedagógica con contenido geográfico, contempla el análisis de la temática a través de un marco teórico, una planificación con la actividad dirigida a los estudiantes, la presentación de la entrevista familiar, una rúbrica para evaluar los aprendizajes y finalmente se adjunta bibliografía utilizada.

## **2. Desarrollo**

### **Marco teórico**

En la actualidad en todos los países del mundo la pandemia del Covid-19 ha dejado a diversas escuelas sin clases presenciales. En este sentido muchos estudiantes han tenido que cambiar la sala de clases por un medio tecnológico.

En un contexto de adversidad los entornos virtuales de aprendizajes aparecen como una oportunidad de continuar el trabajo pedagógico con los estudiantes. “Un entorno virtual de aprendizaje es un conjunto de medios de interacción sincrónica y asincrónica, donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje (Trejo, 2013)”.

La importancia de valorizar estos espacios para el desarrollo de la educación geográfica toma un papel relevante, pues en tiempos de pandemia elaborar estrategias para la enseñanza de la geografía es una demanda constante en el campo geográfico de la educación básica rural en Chile.

La innovación en Didáctica de las Ciencias Sociales y en Geografía se produce por los avances metodológicos, como consecuencia de la permanente actualización curricular y debido a la evolución científica de la Geografía (Gonzales et al, 2013).

Una propuesta didáctica que involucre el uso de los celulares es un aporte para el desarrollo de la enseñanza de la geografía en tiempos de pandemia donde se necesita contar con estrategia de trabajo que dé continuidad al trabajo educativo.

En este sentido el WhatsApp es **una aplicación de mensajería que permite intercambiar mensajes privados** entre dos o más personas, en tiempo real, ya sea en modo texto o mediante llamadas de voz o videoconferencia (Pascual, 2018).

La aplicación de WhatsApp se debe descargar con conexión a internet 2G, 3G, 4G desde su equipo celular, una vez hecha la descarga el usuario puede agregar los contactos y empezar a enviar mensajes a través de la aplicación.

El uso del WhatsApp como una herramienta pedagógica permite elaborar estrategias de trabajo educativo que contribuye a crear ambientes propicios para la buena enseñanza. Según el *Marco de la Buena Enseñanza* (2008). “En el eje preparación de la enseñanza, los criterios de este dominio se refieren tanto a la disciplina que enseña el profesor o profesora, como a los principios y competencias pedagógicas necesarias para organizar el proceso de enseñanza en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes, dentro de las particularidades específicas del contexto que dicho proceso ocurre”.

Debido a la importancia que tiene el Marco para la buena enseñanza para el aprendizaje del estudiante es relevante señalar que el docente debe ser un sujeto proactivo frente a los desafíos que implica una crisis sanitaria mundial, ocasionada por el COVID-19, llevando a la práctica el uso de los entornos virtuales de aprendizajes con el fin de llevar crear espacios para el aprendizaje educativo.

La construcción de una entrevista familiar en tiempos de pandemia para averiguar el uso de las plantas nativas e introducidas a través de clases virtuales en escolares de la escuela de Colliguay es una propuesta didáctica que propone aportar al desarrollo de la enseñanza de la geografía en escuelas rurales alejadas de la ciudad.

Una entrevista se define como una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar (Díaz, et al, 2013). Considerando la importancia que tienen la entrevista para el trabajo familiar se ha utilizado esta metodología para poder plantear un trabajo virtual con los estudiantes de la escuela de Colliguay.

### 3. Materiales y métodos

#### a. Delimitación espacial y temporal

Se confecciona una entrevista semiestructurada con la ayuda de los padres, apoderados y estudiantes utilizando la aplicación del WhatsApp.

Con la ayuda de los planes y programas de estudio del currículo escolar se elaboró una planificación clase a clase con el fin de vincular los contenidos de la entrevista con el subsector de aprendizaje de la enseñanza de la geografía en quinto año básico.

#### b. Datos

Las información y datos recopiladas sirvieron para elaborar una entrevista semi-estructurada con la ayuda de la aplicación telefónica de WhastsApp.

#### c. Técnicas de Análisis.

Con la ayuda de apuntes, libreta, programas de estudio se elaboró la planificación escolar, tomando en consideración la entrevista familiar.

## 4. Resultados

Se confeccionó una planificación con los contenidos del subsector del quinto básico, con el fin de poner en práctica la aplicación de WhastsApp en conjunto con los padres, apoderados y estudiantes. A continuación, en el Cuadro N°1: Planificación clase a clase.

### Planificación clase a clase

Docente:			
Escuela:			
Subsector de aprendizaje: Historia, Geografía y Ciencias Sociales.			
Unidad de aprendizaje: Diversidad geográfica de Chile: principales rasgos físicos y recursos de las distintas zonas naturales del país.			
Contenido: Usos de plantas nativas e introducidas en tiempos de pandemia en mi comunidad.			
Nivel: Quinto año básico.			
Tiempo: 6 horas pedagógicas			
Fecha:			
Objetivos de aprendizaje.	Habilidades	Actitudes	Recursos didácticos
1. Analizar y dar ejemplos de diversas maneras en las que el trabajo de las personas, sus ideas y proyectos potencian y dan valor a los recursos naturales (por ejemplo: tecnología de riego, elaboración de vinos, uso de madera en la construcción, nuevas formas de explotación sustentable).	1. Investigar sobre temas del nivel y aplicar distintas estrategias para registrar y organizar la información obtenida de una fuente sobre un tema (como organizadores gráficos, tablas, lista de ideas principales y esquemas, entre otros	1. Establecer lazos de pertenencia con su entorno social y natural a partir del conocimiento, la valoración y la reflexión sobre su historia personal, su comunidad y el país.	1. Entrevista familiar. 2. Lapiz 3. Goma 4. Cuaderno 5. Lápices de colores. 6. Plumones

Fuente (Elaboración propia, 2020)

A continuación, se presenta la secuencia didáctica para la elaboración y aplicación de la entrevista. Cuadro N°2.

### Secuencia didáctica para la elaboración y aplicación de la entrevista

**Temática:** “Aprendiendo a conocer las plantas nativas e introducidas utilizadas por mi grupo familiar en tiempos de pandemia”.

ETAPAS	ACTIVIDADES
<b>Inicio</b>	<p>Los estudiantes, apoderados con la ayuda del docente confeccionan una entrevista familiar relacionada con los usos de las plantas nativas e introducidas en tiempos de pandemia en mi comunidad.</p> <p><b><u>Procedimiento</u></b></p> <p>1. Se hace un listado de preguntas en forma virtual a través de un grupo por WhatsApp donde los apoderados y estudiantes escriben preguntas relacionadas con las plantas nativas e introducidas utilizadas en tiempos de pandemia.</p> <p>2. Se selecciona las preguntas y comentarios entregados por los apoderados, estudiantes y docente la idea es dirigir la entrevista al grupo familiar.</p> <p>3. Cada familia de los estudiantes imprime la entrevista familiar y los estudiantes responde las preguntas con el grupo familiar.</p>
<b>Desarrollo</b>	<p><b><u>Aplicación de la entrevista familiar.</u></b></p> <p>Los estudiantes con la ayuda del grupo familiar responden la entrevista familiar, relacionada con los usos las plantas nativas e introducidas en tiempos de pandemia.</p> <p>Tabulación de los datos por el grupo familia, donde los estudiantes confeccionan tablas, gráficos y recetas.</p>
<b>Final</b>	<p><b><u>Comunicación de los resultados</u></b></p> <p>Cada estudiante de la escuela de Colliguay da a conocer los resultados de entrevista a través de una clase virtual vía ZOOM.</p> <p>En esta actividad el docente interactúa, con los estudiantes y apoderados</p> <p>Organizando una feria virtual científica.</p>

Fuente (Elaboración propia, 2020)

## 5. Conclusiones

1. La propuesta presentada fue elaborada en un contexto de pandemia donde los estudiantes de la escuela de Colliguay ubicada en la comuna de Monte Patria, provincia del Limari, Región de Coquimbo, Chile, no pueden salir de sus casas debido al riesgo de contagiarse de COVID-19, por esta razón se ha buscado metodologías de trabajo que logren incentivar el trabajo con los escolares de manera virtual.

2. Actualmente la escuela de Colliguay se encuentra trabajando con un club de investigación científica escolar relacionado con las plantas nativas e introducidas utilizadas en tiempos de pandemia por las familias de los escolares, debido a este nuevo escenario educativo es

imprescindible pensar en nuevas estrategias metodológicas que contribuyan a implementar entornos de aprendizajes virtuales en zonas rurales.

3. En este sentido se procedió a la elaboración una planificación con el objetivo de articular la actividad con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, la idea de la propuesta es vincular la geografía con el uso de las plantas nativas e introducidas en tiempos de pandemia, incorporando el entorno familiar y las características geográficas de la localidad donde viven los estudiantes.

4. Un recurso disponible en las familias es el uso del teléfono a pesar que en esta zona debido a las condiciones de aislamiento geográfico la conexión telefónica e internet es muy dificultosa debido a la mala cobertura, las familias de los estudiantes pudieron utilizar sus celulares y descargar la aplicación del WhastsApp eso permitió crear un grupo de trabajo donde se confecciono la entrevista con la participación de los estudiantes y los apoderados.

4. Los niños y niñas entrevistaron a sus familias, registrando un valioso conocimiento relacionado con la localización del pueblo, las plantas nativas e introducidas que usan las personas y que plantan en sus jardines que han ayudado a sanar sus enfermedades.

5. Esta actividad permitió a los estudiantes la formación de una conciencia ambiental y valoración de estas plantas que tienen sus familias en los jardines y que han utilizado y han sanado sus dolencias y enfermedades frente al miedo de salir de sus casas y contagiarse con COVID-19.

Sin duda el aporte de la tecnología a través del uso del celular contribuye a fomentar de gran manera los entornos virtuales de aprendizaje que en este caso particular fortalecieron los vínculos entre familia y estudiantes con el fin de generar aprendizajes significativos dentro del grupo familiar.

## 5. Agradecimientos

Quiero agradecer al centro de padres y apoderados de la escuela de Colliguay, comuna de Monte Patria, Región de Coquimbo, Chile.

## 6. Bibliografía

ARAYA, Fabián. Educación geográfica para la sustentabilidad. Editorial Universidad de La Serena. **Primera edición ISBN 978 -956-7393-56-5, Universidad de La Serena.** Chile. 2010

ALVARES, Gonzalo & BARAHONA, Macarena. **Historia, Geografía y Ciencias Sociales**, texto del estudiante sexto año básico. Editorial ZIG-ZAG, S.A. Ministerio de Educación Chile, 2014.

CUCHE, Jorge & GUZMÁN, Soledad. **Diccionario Bilingüe de Medio Ambiente y Biodiversidad.** Diccionario de la tierra. Editorial Chiletierra SpA, 2018.

DÍAZ, Laura. TORRUCO, Uri. MARTÍNEZ, Mildred. Varela, Margarita. **La entrevista, recurso flexible y dinámico Investigación en Educación Médica**, vol. 2, núm. 7, julio-septiembre, pp. 162-167 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México. 2013.

GONZALES, Rafael. LÁZARO. María, MARRÓN, M (Coordinadores). **Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales.** Libro resumen Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía. Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza. España., 2013

JAIME. Eduardo & VILLASEÑOR. Rodrigo. **Plantas trepadoras y parásitas del cerro La Olla; un estudio etnobotánico en la comuna de Montepatria, Región de Coquimbo, Chile.** Chloris Chilensis, 2016. Año 19. N° 1. URL: [www.chlorischile.cl](http://www.chlorischile.cl)

JAIME. Eduardo, VILLASEÑOR. Rodrigo & SANDOVAL. Ana. **Conociendo la flora nativa que crece alrededor de mi escuela.** Ministerio de Medio Ambiente, Chile, 2020.

MINEDUC. **Marco para la buena enseñanza,** CPEIP, Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas. Impresora Maval Ltda. Ministerio de Educación, Chile, 2008.

MINEDUC **Programa de Estudio de Quinto año básico. Historia, Geografía y Ciencias Sociales.** Ministerio de Educación. Santiago de Chile, 2012..

MINEDUC. **Bases curriculares educación básica.** Ministerio de Educación, Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Idioma Extranjero: inglés. MINEDUC, 2018. Curriculum Nacional. Sexto Básico, Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Ministerio de Educación, Santiago de Chile, 2012.

OMS. **¿Qué es una pandemia?** Organización Mundial de La Salud, 2010. En [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/es/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/)

RIEDEMANN, Paulina. & Gustavo. ALDUNATE. **Flora nativa de valor ornamental, identificación y propagación.** Zona Central. Editorial Andrés Bello. Santiago, Chile, 2003.

RODRIGUEZ, Roberto, MARTICORENA, Clodomiro, Alarcon. Diego . Baeza. Carlos. Cavieres, Victor . Finot, Nicol. Fuentes. Kiessling. Aandre. Mihoc. M , Pauchard, A, Ruiz, E. Sanchez,P y Marticorena, A. **Catalogo de las plantas vasculares de Chile.** Revista Gayana Botanica 75 (1) 1-430 Universidad de Concepción, Chile.

PASCUAL. Juan. **Como funciona un WhatsApp.** La guía definitiva a fondo. El Computer Hoy, 2008 <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/como-funciona-whatsapp-guia-definitiva-fondo-338823>

SQUEO, Francisco., ARANCIO, Gina & GUTIERREZ, Julio. **Libro rojo de la flora nativa y los sitios prioritarios para su conservación en la Región de Coquimbo.** Ediciones Universidad de La Serena. La Serena, 2002 Chile 386 pp.

TREJO, Reyma . **Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia.** EDUTECH Costa Rica, 2013.

## 7. Anexos

### 1. Creación del grupo de WhastsApp

Para el este caso utilizaremos un celular Hawei Y6 2019

1. Ir el escritorio del celular



Fuente: (Elaboración propia, 2020)

2. Con la ayuda de internet descargar la aplicación de WhastsApp.



Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3. Con la ayuda de internet descargar la aplicación de WhastsApp.



Fuente: (Elaboración propia, 2020)

2. Finalmente se procede a crear el grupo para comenzar a elaborar la entrevista.



Fuente: (Elaboración propia, 2020)

## Entrevista familiar

Una vez realizadas las preguntas se procede a elaborar la entrevista, los apoderados opinan y dan a conocer sus puntos de vista, confeccionando un tipo de entrevista que se muestra a continuación.

Ejemplo de entrevista familiar construida por los estudiantes, apoderados y docente de la escuela de Colliguay.

### **ENTREVISTA FAMILIAR.**

Completa la siguiente entrevista con tu grupo familiar.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. Complete los siguientes datos en el fichero.

País donde vive: \_\_\_\_\_ Región donde vive \_\_\_\_\_

Comuna donde vive \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_

Sector donde vive \_\_\_\_\_ Calle \_\_\_\_\_

3. Lea el siguiente cuadro.

#### **¿Qué es una pandemia?**

“Se llama pandemia a la propagación mundial de una nueva enfermedad.

Se produce una pandemia de gripe cuando surge un nuevo virus gripal que se propaga por el mundo y la mayoría de las personas no tienen inmunidad contra él. Por lo común, los virus que han causado pandemias con anterioridad han provenido de virus gripales que infectan a los animales”.

*Fuente: (Organización Mundial de La Salud, 2010).*

3. Según lo leído ¿Qué es para usted una pandemia?

4. Lea la información en el siguiente cuadro.

“Una planta nativa es aquel vegetal que es propio de un país y una planta introducida es aquella que tiene orígenes fuera del país”.

*Fuente: (Diccionario Bilingüe de Medio Ambiente y Biodiversidad (Cucho & Guzmán, 2018).*

5. Según lo leído ¿Qué es para ustedes una planta nativa e introducida?

6. Encierre en un círculo los elementos geográficos que existen en su localidad y con una cruz selecciona en cuál de ellos se encuentra tu casa.

a). Cerros	b). Quebrada
c). Rio	d). Lago
e). Planicie	d). Ladera
f). Mar	c). Bahía

7. En relación a la pandemia que nos afecta desde tu propia realidad.

Selecciona en el cuadro las enfermedades que ha padecido tu familia en tiempos de pandemia. (Enciérralas en un círculo).

a). Resfríos	b). Dolor estomacal
c). Dolor de cabeza	d). Alergias
e). Dolores reumáticos	d). Fiebre
f). Mialgia	c). Hemorragias

8. ¿Has visto a tu familia preparar algunas plantas para sanar sus dolencias o enfermedades que están en tu jardín? Escríbelas en el siguiente cuadro.

--

9. ¿Has leído o escuchado en la televisión, radio, pagina web, redes sociales u otros medios noticias de alguna planta que está siendo utilizada para sanar el coronavirus?, puedes escribirlas en el siguiente cuadro.

Fuente (Elaboración propia, 2020)

*Cataratas del Iguazu - Misiones*  
*Luis Vargas*



## Reflexiones en torno a escribir, pensar, sentir una Enseñanza Virtualizada de Geografía en tiempos de pandemia

Carla Sebastiana Urra Matus<sup>82</sup>

### Resumen

La *enseñanza* en tiempos de Pandemia nos llevó a repensar nuestras propias prácticas docentes, los conocimientos, las relaciones con los y las estudiantes, las reuniones, las recreaciones, los cuidados, los espacios, etc. El poder transmitir más que un simple mensaje educativo, el reflexionar en torno al momento, la vida misma, la lejanía, pero también la cercanía. ¿Acaso la *virtualidad* desde una pantalla electrónica pudo reemplazar una clase? Creo que no, estamos en un tiempo de incertidumbre constante y es que cada día se vive diferente, la realidad es otra, el miedo y la esperanza en un sentir ambivalente. El presente ensayo pretende dar cuenta de la importancia de realizar un viaje hacia adentro, teniendo en cuenta que las tecnologías repercuten en nosotros, y la educación pasa a ser un privilegio para unos pocos, los que puedan acceder a una conexión que llegue y no que tenga que buscarse.

Desde *Geografía*, desde el desarrollo de secuencias didácticas o del simple hecho de intentar entamarla con lo que nos acontece, nos ayuda a pensar con otros lentes lo que nos rodea.

### Palabras claves

Enseñanza – Virtualidad – Geografía.

### Resumo

Conhecer os tempos da pandemia nos ajudará a repensar nossas próprias práticas de ensino, conhecimento, relacionamento com os alunos, reuniões, recreação, atendimento, espaços, etc. Eles podem transmitir mais do que uma simples mensagem educativa, refletir sobre o momento, a própria vida, o dia, mas também o meio ambiente. A virtualidade de uma tela eletrônica pode reabastecer uma aula? Acho que não, estamos em um momento de incertezas constantes e que cada dia é vivido de maneira diferente, a realidade é diferente, medo e esperança em um sentimento ambivalente. Este estudo visa atentar para a importância de fazer uma viagem ao interior, procurando compreender que as tecnologias têm impacto na nossa vida, e que a educação passa a ser um privilégio de poucos, que podem aceder a uma ligação que utilizarão e o que procurar.

Da Geografia, do desenvolvimento de sequências didáticas, o simples ato de tentar entrar em contato com o que nos acontece ajuda-nos a pensar com outras lentes que nos rodeiam.

### Palavras chaves

Ensino - Virtualidade - Geografia.

---

<sup>82</sup> Profesora en Geografía. Especialista en Didáctica de las Ciencias Sociales con Mención en Geografía. Universidad Nacional del Comahue. Carlaurra\_23@hotmail.com.ar

## Reflexiones

Estamos en ese año de vibración 4, y es que sumando sus números llegamos a eso, tal como las cuatro estaciones, los cuatro momentos del día, las etapas de la vida, los elementos: el fuego, el aire, el agua, la tierra. Y es que es aquí en la Tierra, en donde nos hemos visto movilizadas y a la vez paralizadas por este tiempo que nos llevó a “Quedarnos en casa”. ¿Todes?, creo que no... La pandemia que nos acontece en este 2020, nos encuentra en verdaderos contrastes de tiempos, de sujetxs, de realidades. La Escuela, esa institución formadora de conocimientos, de amores, de abrazos, de recreos y aulas llenas de presentes, pero también de ausentes. Esa Escuela, socializadora, contenedora, avasallada por circunstancias de diversas índoles, sucede desde casa. ¿Para todes? No. La conexión, en esa virtualidad disfrazada de que llega a cada rincón de los diversos Territorios de la Tierra se desvanece en el aire. Un antiguo discurso de Inclusión educativa desde el acceso a una computadora, parece ser el sueño de pocos.

Me permito traer a este ensayo una cita de Buenaventura de Sousa Santos: *Todas las personas son sujetos de conocimientos y la inmensa mayoría define y ejerce sus prácticas con referencia a otros que no son el conocimiento científico. Sin embargo, vivimos en una época, la de la modernidad eurocéntrica, que otorga prioridad absoluta a este último y a las prácticas directamente derivadas de él: las tecnologías. Esto significa que la distribución epistemológica y vivencial del miedo y la esperanza está definida por parámetros que tienden a beneficiar a los grupos sociales con mayor acceso al conocimiento científico y la tecnología.* (2016:91)

Nos encontramos alejados, y quisiéramos que una pantalla nos acercara, nos abrace, nos cante un feliz cumpleaños y nos permita soplar la vela del deseo de que volvamos a vernos. Y es que en algún momento vamos a volver, cabe preguntarnos ¿A la normalidad?... Creo que no, y es que insistir en eso, es quedarnos en un pasado que mucho tuvo que ver para que hoy estemos así. Algo tiene que cambiar, algo tenemos que cambiar. ¿Qué será de nosotres en un pasado mañana? Podremos contar a las generaciones futuras que hubo un año, que tuvo ese 29 en su mes de febrero, como Bisiesto, entre tantos otros, pero que el actual paraliza a todo el planeta, que nos vio a todes con cubre bocas, con cuidados en nuestras manos, y en el aire que respiramos. Será que nos vimos silenciadas en el pensamiento y en la reflexión de intentar buscar la respuesta a ese ¿Por qué estamos así?

Algunos de nuestros estudiantes intentan llevar al día sus tareas, se conectan desde el wifi de las afueras de las escuelas, con los datos del teléfono personal, del tío/a la abuela, el vecino, la familia entera intentando dividir, mejor dicho, multiplicar “los tiempos” en el uso de las herramientas tecnológicas para intentar cumplir con. Otros decidieron desistir, abandonar. ¿Qué pasara por sus mentes? Muchas familias sin trabajo. Alejadas de poder rebuscárselas y salir a pelearla a la calle para llegar con una tira de pan. Y vez en la tele que se extiende esa cuarentena interminable, casos activos, recuperados, muertos. Territorios que lo viven como una verdadera pesadilla y otros con esperanzas de que se puede salir de.

La pandemia se ha convertido en una amenaza global, pues la crisis sanitaria genera otra económica y social que afecta con especial intensidad a aquellas personas, colectivos y lugares más vulnerables, provocando nuevas desigualdades.

Resulta ser que el escenario que nos engloba está cargado de incertidumbres: educación, salud, trabajo, seguridad. Vuelvo, y me quedo con esto de que esté presente es resultado de nuestro accionar, y del mal cuidado que hemos hecho a nuestra querida Tierra. Esa mapu

que nos regala vida, momentos, paisajes, ciclos, sentimientos. Y que hoy está pidiéndonos que veamos con otros lentes todo lo que nos atraviesa.

Por suerte no todos pensamos iguales. Siempre hay dos caras de la misma moneda. Existen esos otrxs que solo intentan llenarse los bolsillos de avaricias, y riquezas que son innecesarias y siguen pensando en la destrucción del ambiente. ¿Qué pasaría si miraramxs con otros ojos el cielo, el agua, el suelo... la vida misma? La cara del sol, iluminada por la creencia y la esperanza de que podemos estar mejor, pero en un mejor de convivencia los unes con los otros, con lo que nos rodea, con lo que nos contiene y nos hace ver alternativas otras para un mundo mejor, posible.

En una actividad virtual propuse a mi estudiantado reflexionar sobre ¿Qué relación existe entre Geografía y el Coronavirus?, un estudiante mencionó en su escrito que tenía mucho que ver, destacó que existen lugares que lo sufren más que otros, que es posible saber los sectores más vulnerados, secundario y terciario, refiriendo a las actividades económicas; pero sobre todo destacar que este Covid-19, no discrimina ni sexo, ni raza, ni clase ni género. Estamos todos en esto, y juntos podremos salir adelante. No importa nacionalidad, gustos, preferencias, ideales. Hoy la verdulería, la hacemos desde casa, haciendo de nuestros patios y espacios huertas de vida. Y es que el desafío más grande y certero es que nos lleva a tolerarnos y sobre todo a respetar los tiempos. Este tiempo.

Ahí es donde te decís, que sabio el Sr. Covid, nos permite estarnos, transitarnos, caminamos a paso lento, deteniendo la aceleración de las cosas, las traslaciones, los 366 días de un año. En un abrir y cerrar de ojos, intentas transformar tu pensar en decir bastara con solo ver pasar los días, o hay algo más que debemos darnos como tarea.

Hoy me encuentro escribiendo esto desde un mirar hacia afuera con la certeza de que hemos sido afortunados en alguna forma, desde el hemisferio sur nos encontró en pleno otoño a punto de perder las hojas, pasando por un frío invierno que nos hace ver paisajes escarchados de temperaturas y crecidas de ríos, esperando con ansias ese “coyun” brote de la tierra y cargado de colores con atardeceres más cálidos, una primavera de pájaros y mariposas.

Creo también que las emociones han sido importantes participes en esta especie de proceso que estamos transitando. El querer saber si nuestrxs cuerpos han cambiado, el largo de nuestros cabellos, la vuelta al sol en años, aprendizajes varios. El proponer leerte un libro, trasplantar un árbol, buscar un recuerdo en una foto, arreglar con hilo y aguja esa prenda de ropa, volver a escuchar esa canción que tanto te gusta, esa película que tanto te marco en alguna etapa de la vida.

Y es que, en cuestiones de etapas, a no todos nos encontró en la misma. Muchos niños y niñas se encontraron encerrados y limitados de jugar en una plaza, adolescentes de mostrar sus primeros besos, adultos y ancianxs con miedos. Creo que el miedo contagiarte, de sentir un síntoma, abundaron desde el primer día en que conocimos un poquito más de este virus. Ese virus que nos enseñaron en la secundaria, causante de enfermedades varias, nos encuentra hoy con una sociedad realmente enferma. Enferma de consumismos, de hipocresía, de dolores innecesarios, de sujetos que se creen tener la verdad absoluta, de contaminación, de extractivismos. Y así una innumerable lista de síntomas, algunos incurables.

Creo que siempre que nos enfermamos nos intrigaba y lo sigue siendo, saber ¿Cuál es la cura?, ¿Con qué remedio nos curamos?, ¿Qué podemos hacer para no sufrir tanto? No olvidarnos que la cura, siempre es uno mismo, la voluntad misma de estar mejor. Existen

cosas que pueden ayudar, pero siempre desde un cambio de conciencia, de pensar, sentir, hacer, lograr. Lo mismo pasa con todo esto que estamos viviendo. Será momento de volver a las curas ancestrales, esas de yuyos, de plantas medicinales, en las que un dolor podía ser calmado. En ese tiempo en donde existía una relación de complementariedad entre lo natural y lo humano, y no de dominación. *El virus es un pedagogo que nos está intentando decir algo. El problema es saber si vamos a escucharlo y entender lo que nos está diciendo.* (De Sousa Santos, 2020).

Volvamos a las infancias, existe un cuento para acercarnos a esta pandemia: “*Un pequeño bichito llamado coronavirus, era muy travieso y se movía de casa en casa porque quería conocer el mundo entero*”. Es aquí donde nos damos cuenta que el mismo, no conoce de límites y mucho menos de fronteras, si de obstáculos. El alcohol en gel, la lavandina, el jabón, en sí, la limpieza. Esa limpieza de nosotres como personas. Y ... ¿Del ambiente en el que vivimos? No creemos que una cura a esto es frenar la contaminación de nuestro entorno, de una limpieza y un cambio de perspectiva y de conciencia desde pequeños, pero sobretodo fomentado a aquella que está en las manos de nosotros como “grandes”.

Estaremos en una especie de crisis, de altos y bajos, de días en que habrá menos casos y otros más, en que pasaremos de una fase a otra, en la que las estaciones seguirán cambiando y la vida seguirá pasando. Toda crisis, tiene una solución, una fecha de vencimiento y un aprendizaje. Y es que así sucede con las relaciones amorosas, los duelos, las economías, los cambios en el clima y también en el tiempo. Las fases de la luna así lo hacen, y es que cada una de ellas nos permite captar diversas energías, cultivar, cosechar, pescar, saber si lloverá o no, etc.

Aunque nos veamos quietos, la mente trabaja a pasos agigantados, muchos de nosotros intentando salir de enfermedades terribles. Y ahora se nos suma esto. En nosotros esta vez de qué lado de la mecha nos encontramos, de qué lado de la cara de la moneda, en un posicionamiento pesimista- negativo o más bien positivo- constructivo. Tenemos claro de que después de cada tormenta, siempre vino la calma, salió el antu o el sol, y por ahí se dibujó un arcoíris. Esos colores que inundan en primavera pero que tenemos esperanza de que pueden inundar todas las vidas.

Con la educación pasará lo mismo, habrá un antes y un después. Este durante, se repiensa, se co-construye, se inventa, innova, recrea. Las voces son las mismas, docentes y estudiantes; los espacios diferentes, escuelas desde casa, de algún rinconcito, la habitación, el patio. No paso lo mismo con los medios de comunicación, inundados de zooms, de plataformas varias, de imágenes, videos, audios. Nos encontramos construyendo nuestros propios materiales didácticos, buscando libros y parcializando los conocimientos. La radio, paso a transmitir programas con la transmisión de clases, conferencias, pensamientos de docentes que han agotado los medios para llegar a cada uno de sus estudiantes. “*Podemos pensar en la ciencia social emancipadora como la teoría de un viaje desde el presente a un posible futuro. El diagnóstico y la crítica de la sociedad nos dicen por qué queremos dejar atrás el mundo en que vivimos; la teoría de las alternativas nos dice hacia dónde queremos ir; y la teoría de la transformación nos dice cómo llegamos de aquí allí, esto es, cómo hacer factibles alternativas viables*”.<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> Erik Olin Wright, *Envisioning Real Utopias*, 2010. (Traducción: *Construyendo utopías reales*, 2014). Citado en Méndez, R. (2020). *Sitados por la pandemia. Del Colapso a la reconstrucción: apuntes geográficos*. Revives. España.

Nuevamente traigo aquí, la importancia de ver con otros lentes lo que nos acontece como humanidad, y seguir en el camino de búsqueda de nuevas respuestas que nos lleven a pensar que otro mundo es posible, si todos queremos. En la vida todo llega, todo pasa y todo cambia, como diría Eduardo Galeano “*Somos lo que hacemos y sobretodo, lo que hacemos para cambiar lo que somos*”. Nosotros mismos nos hemos ido acomodando a esos cambios que bien o mal nos han llevado a estar como estamos. Y es un desafío replantearnos nuestras propias practicas docentes en este contexto que me atrevería decir llego para quedarse de alguna u otra forma.

Enseñar Geografía, ya no es lo mismo que antes, muchos nuevos temas han surgido, nuevas problemáticas, poder relacionarla con esto del Coronavirus desde diversas perspectivas ha sido un desafío importante e interesante. Darnos la tarea de trabajar con nuevas herramientas, de lograr que les estudiantes se interesen y logren continuar con el ritmo de clases es un objetivo firme, para no desengranar las aulas virtuales y cuando volvamos, volver a llenarnos de conocimientos compartidos.

Es en este momento, en una era totalmente digital, donde la brecha de las desigualdades es enorme, en donde todos no piensan igual, hacen igual, en donde se evidencia una pandemia segmentada ante los que tienen o no acceso a salud, educación, trabajo digno, vivienda, en donde debemos estarnos más unidos que nunca para afrontarla y dejar de verla como parches separados y entramarnos en la búsqueda de formas – otras de habitarlos desde cada espacio que nos constituyen. La Madre Tierra parece estar levantando la voz sobre las ruinas de la que era su casa para que pueda ser de todos, un hogar que los humanos modernos destruyeron impulsados por la codicia, la voracidad, la irresponsabilidad y, en el fondo, por la ingratitud sin límites. (De Sousa Santos, 2016: 93-94)

Es posible hablar de resiliencia, como fundamento de un proceso de reconstrucción, que puede definirse como la capacidad de adaptación positiva que muestran algunos territorios que se enfrentan a graves adversidades – como ahora un pandemia - para recuperarse y, mismo tiempo renovarse y así cobrar un nuevo impulso. Se tratará pues, de afrontar la nueva situación y adaptarse a ella, pero no de forma resignada e individualista, sino buscando alternativas basadas en una acción colectiva territorializada que permita una reconstrucción de la economía y la sociedad, acompañada de cierta capacidad de reinención que evite, en lo posible, reincidir en errores pasados. (Méndez, 2020: 155). Aquí me permito traer a mi escrito una categoría central para buscar esas pistas de cambio y de memoria ancestral, el “Kvme Felen” como sistema de vida del pueblo mapuce, el *buen vivir*, el cual surge en sus diversas manifestaciones como una propuesta para dar respuesta a la crisis capitalista, la cual es definida por algunos pensadores como crisis civilizatoria. Poniendo la mirada en lo comunitario y colectivo, advirtiendo umbrales verdaderamente emancipadores en donde se propone ir más allá de un simple mejoramiento en la “calidad de vida”, sino más bien de repensar la noción de desarrollo, las relaciones de género, de poder. En donde se priorice la Complementariedad, la cual postula que todos los seres que viven en el planeta se complementan unos con otros. ¿Acaso el buen vivir, más que una alternativa no sería una forma de vida? Y nos lleva a resignificarlo en este contexto.

Así como dice el dicho, “la educación empieza por casa”, hoy la escuela la hacemos desde ese espacio, reacomodado, desordenado como nuestros días y momentos; con limitaciones, con muchas dificultades; pero con mucha dedicación, amor, paciencia, con la bandera bien alta de sostener el poder volver a vernos, desde una virtualidad desconectada de la verdadera realidad que viven todos los estudiantes. Porque el futuro llego hace rato, parafraseando una

canción de una conocida banda argentina, el pasado con el tiempo se ha ido, y hoy, en este presente tan incierto, nos proponemos atravesar los umbrales que nos inundan de dudas para sobrepasarlos con nuevos pensamientos, formas de transmitir lo que sabemos, de aquello que queremos que sea perdurable. Es decir, una verdadera transformación de nuestras mentes. No sabemos si esta pandemia, denominada Covid-19, llegó para quedarse, no tenemos la bola de cristal para saber cómo será el mañana. Por eso vivimos el día a día, y la pedagogía que propongamos es una totalmente distinta a la que llevábamos a las aulas desde la presencialidad, porque el estar presentes es algo que no se negocia, algo que no se puede comparar con nada. Hoy, atrás de pantalla, de esa computadora o celular; seguimos buscándonos, seguimos formándonos, seguimos queriendo superarnos y buscar otras alternativas. Porque si de algo estamos segurísimos es que las crisis, nos han dejado muchas enseñanzas, y aprendizajes. Y nuestros cuerpos, mentes y almas están conectadas más que nunca con lo que nos permiten seguir creyendo que otros mundos son posibles, en donde la Tierra no nos pertenece, nosotros pertenecemos a ella.

### Referencias Bibliográficas

GARCIA GUALDA, SUYAI MALÉN. (2016). Mujeres mapuce, extractivismos y Kvme Felen (Buen Vivir). La lucha por los Bienes Comunes en Neuquén.

MENDEZ, RICARDO (2020). Sitiados por la pandemia. Del colapso a la reconstrucción: apuntes geográficos. Revives. Madrid.

DE SOUSA SANTOS, BOANAVENTURA. (2016). La incertidumbre, entre el miedo y la esperanza. Del libro, La difícil democracia. Una mirada desde la periferia europea. Ediciones Akal. En revista Casa de las Américas N°285. Octubre-diciembre/2016 pp.89-95.

DE SOUSA SANTOS, BOANAVENTURA (2020). Entrevista La crisis del Coronavirus. Revista Ethic. Junio 2020. <https://ethic.es/entrevistas/boaventura-de-sousa-santos-coronavirus/>

## **PAUTAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES**

Los trabajos propuestos deben referirse como tema central a alguno de los campos de la disciplina geográfica:

- Teoría, historia y metodología de la Geografía.
  - Educación geográfica.
  - Globalización, integración y dinámicas territoriales.
  - Ordenamiento territorial, políticas públicas y desarrollo sostenible.
  - Desarrollo local, territorio y actores locales.
  - Geografía física, recursos naturales, manejo de cuencas, zonas costeras y áreas protegidas.
  - Espacios rurales, agricultura y seguridad alimentaria.
  - Estructura y dinámica de los sistemas urbanos.
  - Población, género e identidad.
  - Turismo y patrimonio.
  - Problemas ambientales, cambio climático y gestión de riesgos.
  - Cartografía y tecnologías de la información geográfica.
- 
- *El artículo debe ser original y que no haya sido publicado en ningún medio (impreso o electrónico). Tampoco debe estar postulado para publicación simultáneamente en otras revistas.*
  - *La lengua de presentación de trabajos es el español. El trabajo completo debe enviarse en archivo Word a la dirección electrónica de la revista: [fermosageorevista@gmail.com](mailto:fermosageorevista@gmail.com)*
  - *La contribución debe ser presentada según las siguientes características:*

*Formato: El autor debe considerar los siguientes aspectos: (a) interlineado: 1. 5; (b) cuerpo del texto: Arial, en procesador de texto Word, tamaño 12; (c) Notas: Arial, tamaño 10; (d) páginas numeradas; (e) párrafos justificados; (f) margen izquierdo derecho inferior y superior 2,5 cm.*

Identificación del autor: Debe incluir los siguientes datos: (a) nombre del autor/es, (b) afiliación institucional y (c) dirección electrónica.

*Redacción: El escrito debe seguir el estilo académico. Es decir, se debe evitar las expresiones coloquiales y las marcas de oralidad.*

*Citas: En lo que atañe a las referencias de citas en el texto, se seguirá el sistema de citación APA (anglosajón). Siguiendo las características de este estilo de citación, las notas se confeccionarán según un criterio general y uniforme que incluirá: apellido/s, año: página). Ejemplo: (Apellido, año: página). (Comadira, 2006: 23).*

Las contribuciones para la publicación de la revista se pueden ajustar a las siguientes categorías:

#### Presentación de investigaciones o ensayos:

- *La estructura argumentativa de trabajo de investigación o ensayos tendrá las siguientes secciones (en este orden): título, autor/es, resúmenes, palabras clave, cuerpo del trabajo, conclusiones y las Referencias bibliográficas.*
- *El cuerpo central tendrá un mínimo de 3.000 palabras y un máximo de 5.000*
- *5 palabras clave como mínimo.*

#### Presentación de Entrevista:

- *La extensión de la entrevista debe ser de cinco páginas como mínimo y 10 como máximo.*
- *Debe acompañarse con un resumen (200 a 300 palabras) en español e inglés, con sus respectivas palabras clave. Esta síntesis debe presentar el tema o explicitar el valor del personaje entrevistado, la finalidad y aportes de la conversación.*
- *La entrevista debe acompañarse con imágenes (JPG, buena resolución) que ilustren el tema o al personaje entrevistado. La inclusión de imágenes en esta sección quedará a juicio del comité editorial.*
- *3 palabras clave como mínimo.*

#### Presentación de Reseñas:

- *La extensión de la reseña debe ser de cuatro páginas como mínimo y siete páginas como máximo. Anotar los datos completos de la fuente (autor, título, ciudad de publicación, editorial, número de páginas).*
- *Se debe enviar la carátula de la fuente reseñada, en archivo aparte del tipo JPG.*
- *3 palabras clave como mínimo.*

### Contribuciones de Propuestas Pedagógicas de contenidos locales:

Consiste en la presentación de secuencias de enseñanza. Una secuencia es un conjunto de pasos y estrategias priorizadas y ordenadas para lograr un producto, esos pasos se ordenan y se priorizan para facilitar que el alumno realice producciones que den cuenta de la adquisición de una o más capacidades.

A fin de fortalecer las competencias profesionales de la actividad docente, enmarcado en la investigación y experiencia que brinda el aula se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para la presentación de secuencias de enseñanzas:

- *Se podrá presentar como propuesta una secuencia que debe presentar claramente el eje temático, el tema, el curso y modalidad a quien se dirige la propuesta, las actividades que se proponen, los materiales necesarios para la realización, el tiempo previsto para la totalidad de actividades, capacidades a desarrollar, el producto a lograr y la evaluación señalando las evidencias necesarias de las capacidades a desarrollar por los alumnos. Al final una apreciación personal de la experiencia aplicada de no más de una carilla.*
- *Esta contribución deberá tener un mínimo de tres carillas A4 y un máximo de 10, incluidas imágenes, mapas, gráficos, etc. a utilizar.*

## **NORMAS DE EVALUACIÓN EXTERNA**

Los trabajos recepcionados por el comité de redacción serán sometidos, para su aceptación y publicación, a una evaluación externa por parte de uno de los miembros del comité asesor, designado por el comité de redacción según su especialidad geográfica y que deberá expedirse sobre su aceptación o no por escrito.

El dictamen del miembro del Comité Asesor es INAPELABLE.

Una copia del dictamen del árbitro o referí externo será enviada por parte del Comité de Redacción al autor del trabajo vía correo electrónico. La evaluación externa se realizará a DOBLE CIEGO.

**CONTÁCTENOS*****Revista de Geografía***

**Email:** [fermozageorevista@gmail.com](mailto:fermozageorevista@gmail.com)

**Teléfono:** +54 9 370 4685324

***Universidad Nacional de Formosa***

Campus Universitario, Av. Gutnisky N° 3200, CP 3600, Formosa. ARGENTINA

Facultad de Humanidades

Campus Universitario Módulo I

Av. Gutnisky 3200

(3600) Formosa

Tel: 0370-4454004 / 4454009 / 4452473

