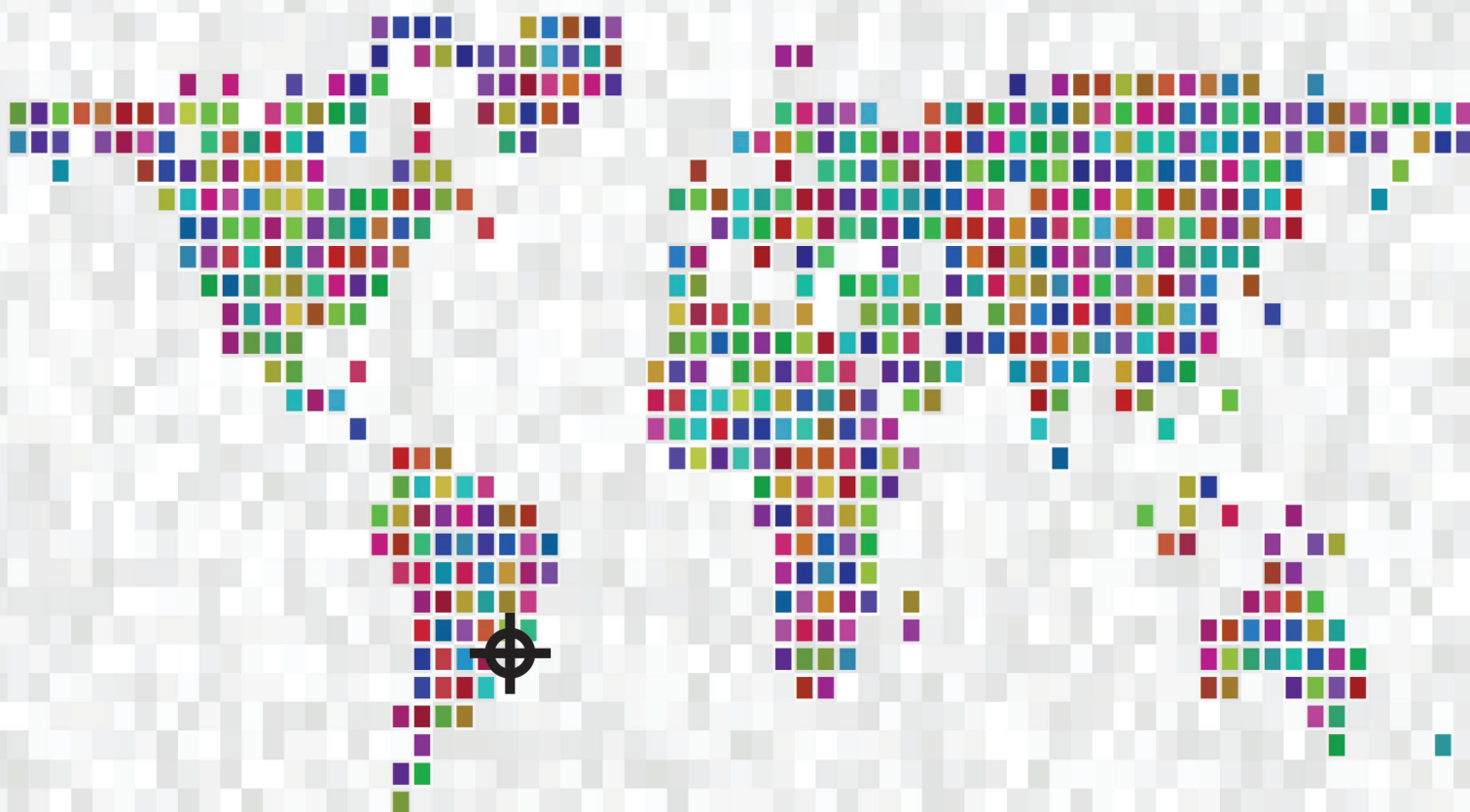


# GEOGRAFÍA

EN LA UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA



50 AÑOS DE LA LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA  
60 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
3eras. JORNADAS DE GEOGRAFÍA IPGH- FCIEN



Compiladora: Raquel Alvarado

Diagramación y Diseño: Virginia Pedemonte Zerpa

Instituciones colaboradoras: Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Comisión Sectorial de Investigación Científica e Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

ISBN: 978-9974-0-1922-5

Fecha de publicación: junio de 2022, Montevideo, Uruguay.

Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, incluido el almacenamiento electrónico, siempre y cuando sea para usos estrictamente académicos y sin fines de lucro, citando la fuente sin alteración del contenido y otorgando los créditos autorales.

## Indice

Prefacio, Dra. Virginia Fernandez	5
El Surgimiento de la Geografía en la Universidad de la República, Transcripción de la Intervención de la Lic. Ema Vico Rosa	6
La Geografía en la Universidad de la Republica, Mag. Raquel Alvarado	12
Regiones metropolitanas de América Latina: Disputas por la movilidad, disputas por la ciudad, Mag. Jorge Blanco	21
Implicancias territoriales de la política de descentralización. El nuevo mapa político administrativo uruguayo, Mag. Raquel Alvarado	43
Energía y Territorio: Cambios territoriales recientes de la matriz eléctrica en el Uruguay, Lic. Andrés Caffaro	57
El territorio del arroz en el Uruguay. Los pueblos de trabajadores arroceros como lugar de producción y reproducción social, Mag. Gustavo Cánepa González	68
Una invitación a compartir contra-cartografías. Presentación a la edición uruguaya en Español de: Mapping inside (and outside) the Classroom, Mag. Nicolas Frank	82

Monismo, holismo metodológico y categorías de análisis geográficas: un breve diálogo sobre sus implicancias en la gestión asistencial a partir de un estudio sobre utilización de medicamentos, Lic. Gonzalo Giraldez	96
La jerarquización de las Ciudades y centros poblados de Canelones y las redes, Prof. Lic. Ana Ma. González Dea	115
Transformaciones socioespaciales ante los efectos de la reestructuración sojera en la zona rural de Villa del Carmen-Durazno, Lic. Micaela Gómez Lombide	132
Caracterización dasimétrica para Uruguay auxiliada por el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo, Lic. Néstor López Dos Santos.	147
Paisaje Costero del Río de la Plata y Océano Atlántico. Bases Para Su Ordenación, Mag. Ana María C. Martínez Gómez	165
Identificación de áreas prioritarias para el control de la forestación en el sistema de dunas del Parque Nacional Cabo Polonio, Lic. Manuel Pisciotano	180
El territorio como materia ordenable: entre la novedad, la levedad y el desafío interdisciplinario. Reflexiones sobre los planes locales de ordenamiento territorial, Mag. Alejandro Robayna	192
Enfoque cultural en geografía, reflexiones desde la práctica, Lic. Virginia Villarino	205



## Prefacio

Dra. Virginia Fernandez

Jefa del Departamento de Geografía

### **Sobre el evento y la publicación**

La presente publicación ha sido elaborada con artículos presentados al evento de conmemoración del 50 aniversario de la creación de la Licenciatura en Geografía y el 60 aniversario de la creación del Departamento de Geografía[1]<sup>1</sup>. Ellos conforman una muestra de las investigaciones que se están desarrollando en el ámbito académico de la Geografía de Uruguay. En su contenido, el lector encontrará dos primeros artículos rememorativos que hablan de la evolución de la geografía universitaria uruguaya vinculada los avatares de la sociedad y recordando desde los primeros profesores a los últimos sucesos, como el mismo congreso que dio lugar a esta publicación donde se pueden conocer resultados de investigación que provienen de diversas ramas de la ciencia.

Es un objetivo del Departamento no solo dejar esta publicación para consulta de nuestros estudiantes sino también para alentarlos a la generación de sus propios manuscritos a partir de sus investigaciones y a la vez difundir las inquietudes y preocupaciones de esta comunidad universitaria.

Quiero reconocer con gratitud la participación del Rector de la Universidad Profesor Rodrigo Arim Ihlenfeld, de la Decana de Facultad de Ciencias Profesora Monica Marín y de la embajadora de Canadá, Geógrafa Joanne Frappier que con sus palabras y presencia contribuyeron a valorizar y reforzar el camino a seguir. No menor es el agradecimiento a los numerosos egresados, profesores de Enseñanza Media de Geografía y estudiantes de la licenciatura que nos acompañaron durante esas jornadas.

Por último pongo en relieve el compromiso de la Mag. Raquel Alvarado tanto en la organización de esa instancia, como en la coordinación para realizar esta publicación.

---

<sup>1</sup> Jornadas Geografía en la UDELAR: 50 aniversario de la creación de la Licenciatura en Geografía y el 60 aniversario de la creación del Departamento de Geografía, realizado en los días 19 y 20 de noviembre de 2018

# El Surgimiento de la Geografía en la Universidad de la República

## Transcripción de la Intervención de la Licenciada Ema Vico Rosa

Ema Vico Rosa es la segunda egresada de la Licenciatura en Geografía. Se desempeñó como docente en la carrera, siendo Profesora Adjunta a cargo de los cursos de Geografía Humana, Geografía Aplicada y Geografía Histórica.

Egresada como Profesora de Ciencias Geográficas, ejerció la docencia en Enseñanza Secundaria y en el Instituto de Profesores Artigas donde dictó la materia Evolución y Métodos de la Geografía. Se desempeñó además como Inspectora de Geografía y Geología entre 1988 y 2000.

### “LOS ‘60”

Buenas tardes

Agradezco a la Comisión organizadora su invitación a este evento en razón de haber formado parte de la generación que participó en la creación de la Licenciatura de Geografía. Debo aclarar, la visión que vamos a exponer adolece de un fuerte grado de subjetividad y de recuerdos perdidos y reconstruidos a raíz de esta convocatoria.

Presentar el año más emblemático de esa década como lo es el 68, en que se formaliza la Licenciatura, requiere de una presentación de la multiplicidad de interrelaciones que afectaron el espacio y la sociedad uruguaya durante la década del ‘60.

De ellos nos informábamos a través de medios de comunicación, que hoy concebiríamos como muy escasos y deficientes.

La radio tanto en su onda corta como larga es el medio más inmediato. La TV solo funciona a partir de las 17 horas con problemas de señal. Los diarios (que eran muchos y de muy diversas ideologías) hacían el relato de los hechos. El teléfono solo existía en 1 de cada 10 hogares.

A mi generación los '60 llegan cuando estábamos en Secundaria. Los institutos de enseñanza eran los puntos de encuentro cotidianos y las primeras redes sociales, donde aprendimos a hablar, a escuchar y a disentir.

El bar se transforma en la sede de las tertulias colectivas cuando ingresamos al IPA<sup>1</sup>.

La Facultad de Humanidades y Ciencias cumple sus 15 años cuando comenzó la década. Su misión, al decir de Carlos Vaz Ferreira, era “un claustro de ejercicios espirituales donde se estudia por el estudio mismo, por el placer y la superioridad del estudio, de la cultura y del trabajo espiritual desinteresado”. Abogado, filósofo, profesor y decano de la Facultad de Humanidades y Ciencias, que le debe su creación en 1946.

Es en ese ámbito donde está inscripto el Departamento de Geografía creado en 1958 desarrollando muy diversos cursos abiertos a todos, aunque sin estructura curricular. Muchos de los estudiantes que hacen el IPA también asisten a los cursos. . . Es la simiente de la Licenciatura....

Otro pedagogo de su tiempo, Antonio Grompone, frente a la necesidad impuesta por el ascenso de las clases medias que demandan más y mejor educación para sus hijos, aboga por un mayor profesionalismo de los docentes. En el seno de la Educación Secundaria crea el IPA que a inicios de los '60 apenas cumplía 11 años de su fundación.

La Facultad abre sus puertas a quien quiera ilustrarse sin requisitos; el IPA impone una cuota de ingreso con examen previo. De estas dos visiones contrapuestas surgen los dos títulos que coexisten: Profesor y Licenciado.

El mundo de los '60 estaba dividido entre dos potencias: EEUU y la URSS lo que se materializa con la construcción del muro de Berlín.

Los países que defienden su independencia ideológica crean La Organización de Países no Alineados: Egipto, India e Indonesia fueron en ese momento sus líderes más emblemáticos.

1 Instituto de Profesores Artigas

En África, a medida que los antiguos imperios europeos se desvanecen, avanzan los movimientos de descolonización y surgen nuevas repúblicas.

En Europa la idea de unión culmina con la Comunidad Económica Europea. El renacer de la economía va acompañado de movimientos culturales y artísticos que se reflejan en Uruguay. Muchos profesionales del Instituto Francés de Altos Estudios de América Latina toman Uruguay como objeto de investigación, mientras que desde el Reino Unido la música de los Beatles inspira a Los Shakers y a los Hot Blowers. Los hermanos Fattoruso, Federico García Vigil y Ruben Rada son algunos ejemplos de permanencia y creatividad.

Desde Oriente, Japón invade al mundo con los relojes Citizen, mientras que China lleva a cabo su Revolución Cultural: una campaña de masas dirigida contra altos cargos del partido e intelectuales acusados promover el capitalismo y el pensamiento burgués.

La Guerra de Vietnam es el nuevo frente de la lucha de ese mundo dividido en dos y genera en la interna de EEUU fuertes movimientos de resistencia. La lucha por los derechos civiles de los negros, la liberación femenina, la experimentación con psicoactivos y el movimiento hippie trascienden a escala mundial.

En América Latina la revolución cubana triunfa y la figura icónica del Che expande su idea libertaria al resto de los países. Surgen los movimientos guerrilleros que a lo largo de la década profundizan su lucha contra el imperialismo.

En 1964 se instaura la Dictadura en Brasil y muchos exiliados brasileros encuentran acogida en la Universidad de la República como es el caso del antropólogo y educador Darcy Ribeiro.

El país atraviesa una situación económica muy compleja con índices de inflación que a fines de la década llegan al 180%. Los trabajadores se unen en la CNT<sup>2</sup>. Los estudiantes se afirman en el cogobierno universitario luego de larga lucha por la aprobación de la Ley Orgánica y el gobierno intenta mediante el plan de la CIDE<sup>3</sup> estudiar en profundidad los procesos socio- económicos que suceden, como la migración rural, los cinturones de pobreza y el de-

2 Convención Nacional de Trabajadores

3 Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico-Fue un organismo técnico que funcionó entre 1960 y 1967 cuyo cometido fue formular planes de desarrollo a partir de un diagnóstico exhaustivo de la realidad social y económica.

terioro de los términos de intercambio. Concepto acuñado en la Teoría de la Dependencia que elabora CEPAL y constituye el primer aporte que América Latina hace al mundo en esa década.

La Universidad por muchos años enclaustrada, comienza a escuchar las demandas e intereses de un estudiantado preocupado, no por el nivel académico sino por las cuestiones sociales que día a día iban deteriorándose. Cuando el Ing. Oscar Maggiolo asume el cargo de Rector en el año 1966 realizó un Plan de Reestructuración de la Universidad que buscó enfatizar la investigación básica y la investigación científica aplicada que favorecieran el desarrollo económico. Busca transformar la estructura de la institución y su forma de llevar adelante sus funciones básicas, con especial preocupación por el lugar de la Universidad en la Sociedad.

Una concepción amplia de las tareas de extensión lleva al estudiantado, en el año 1967, a vivir durante una semana en los rancharíos rurales. La experiencia, para quienes éramos netamente urbanos, permitió vivir lo que el canto popular expandía a través de grupos como Los Olimareños y tantos otros que llevamos atesorados en nuestra “bolsita de los recuerdos”.

La Facultad de Humanidades y Ciencias amplía su propuesta de estudios y la profesionalización de egresados comprometidos con la realidad. Se plantea la formulación de un plan de estudios para la creación de la Licenciatura.

En un ambiente universitario marcado por la oposición de ideas, un cierto mesianismo y tensiones permanentes lleva un año de trabajo y muchas madrugadas de Asambleas para demostrar que la Geografía es algo más que una “colcha de retazos”, como se la califica.

El 26 de Diciembre de 1967 el “Consejo, por unanimidad, aprueba lo siguiente: Visto el informe producido por la Comisión de Enseñanza (Ciencias) aprobar el Plan de la Licenciatura en Ciencias Geográficas presentado por el Jefe del Departamento de Geografía Física y Biológica Prof. Jorge Chebataroff y aprobado por la Asamblea del Claustro de la Facultad.”

El 12 de marzo de 1968 el Acta de la Facultad dice “se toma en conocimiento la aprobación del plan para la Licenciatura de Ciencias Geográficas por el Consejo Directivo Central.”

Los Profesores Jorge Chebataroff, Pablo Fierro Vignoli, Juan Soriano, Germán Wetstein, y la estudiante Isabel Daroczi son los nombres relevantes en este proceso.

De hecho, es la época de renovación educativa (Paulo Freire escribe “La educación

como práctica de la Libertad”). No se admite la autoridad, el aprendizaje memorístico se desprestigia, el alumno debía construir su propio aprendizaje (constructivismo) y los profesores debían aprender más de sus alumnos que éstos de aquéllos.

Año emblemático el 68 en que las revueltas recorrieron el mundo compartiendo de un modo muy impreciso la misma dimensión cultural o política. Se ocupan Facultades y fábricas, se realizan protestas callejeras masivas que derivan en enfrentamientos con la policía. La juventud posterior a la Segunda Guerra Mundial no encuentra sitio en una sociedad llena de convencionalismos arcaicos y necesitada de cambios.

Se suceden la primavera de Praga, el Mayo francés, la matanza de Octubre en la Plaza de Tlatelolco en México. Todos estos movimientos combatidos con dureza por el establishment de cada región, utilizando los aparatos represivos estatales: policía, ejército, agencias de inteligencia. Es el año en que Latinoamérica hace su segundo aporte al mundo: la Teología de la Liberación.

En Uruguay se decretan las medidas prontas de seguridad en el mes de Junio. Los paros, huelgas se suceden y adquieren su máxima trascendencia en la manifestación del 14 de Agosto donde muere un estudiante. Tiempos acelerados de cohesión social y violencia.

La prolongada huelga estudiantil de ese año hace que la iniciación oficial de los cursos sea en el año 1969. Siguiendo el Plan Maggiolo los cursos se estructuran en diferentes Facultades, por ejemplo, Geología que se dicta en la Facultad de Química. Lamentablemente, en 1971 fallece uno de los hacedores de la Licenciatura: el Prof. Pablo Fierro Vignoli.

Y así siguió su desarrollo entre conflictos internos y externos hasta 1973 en que se produce el Golpe Cívico Militar. La bomba que estalla en la Facultad de Ingeniería fue la excusa para intervenir la Universidad con la consiguiente expulsión de docentes y alumnos.

Los cursos se rehabilitan lentamente en 1975. De aquellos que masivamente entramos a cursar la Licenciatura solo quedamos dos. El exilio, los compromisos de familias recién formadas y tantas otras razones diezman el grupo original.

Nuevos estudiantes con marcada vocación profesional ingresan a la Licenciatura con un plan reformulado; más asignaturas semestrales (32) y un régimen de previaturas.

Y ahí quedo subyaciendo en cada uno de nosotros, la primera generación, en los que se fueron y en los que quedamos, aquel entusiasmo que teníamos cuando comenzamos. Y así siguió la Licenciatura su camino en el 75, a marchas y contramarchas, con muchos tropiezos y pocas realizaciones, con 3 mudanzas en 6 años: sótanos de la Escuela Venezuela en Soriano y Minas, una casa en la calle Rodó frente al IAVA, el edificio de la actual Facultad de Psicología en Tristán Narvaja y Uruguay. Es en este difícil período que el Departamento de Geografía queda huérfano: en 1980 muere Juan Soriano, el alma , y en 1984 Jorge Chebataroff, el alma mater. Ambos pudieron ver egresar el primer Licenciado en el año 1979. Al final de la intervención en 1985 éramos 16, que avanzaron en cursos de post-grado y trabajo profesional.

Y hoy aquí estamos con 54 egresados!!!



Figura 1: Egresados 2017

Al decir de Gabriel Pelluffo en su libro “Crónica del Entusiasmo:” los ‘60 marcaron la convicción que podíamos ser o éramos actores y autores de nuestro destino. Proyecto utópico, idealista, equivocado, contradictorio, colectivo que unía ideas y voluntades.”

Y aquí estamos, festejando sus 50 años ... y pensando: “después de todo no éramos tan utópicos”!!!

Muchas Gracias

Noviembre 2018, Ema Vico Rosa

# La Geografía en la Universidad de la Republica

Mag. Raquel Alvarado

## Repasando los 50/60

### **Los inicios del Departamento y la Licenciatura en la Facultad de Humanidades y Ciencias**

En un año marcado por el fallecimiento del Profesor Carlos Vaz Ferreira, alma mater de la Facultad de Humanidades y Ciencias, el 26 de diciembre de 1958 el Consejo de Facultad aprueba la creación del Departamento de Geografía Física y Biológica. Sus primeras actividades de investigación se vincularon principalmente a la Biogeografía y la Geomorfología de la mano de quien fuera su impulsor y protagonista durante más de dos décadas, el Profesor Jorge Chebattaroff. Posteriormente se irán integrando docentes con una formación más humanística pasando luego a denominarse solamente Departamento de Geografía. Al igual que en los inicios de las demás áreas de la Facultad el dictado de cursos era discontinuo, no integraba una currícula estructurada y el alumnado tenía un perfil más orientado a un interés cultural que a una formación profesional. Hacia fines de los '60 comenzó a llegar un nuevo perfil de estudiantes: la generación de jóvenes del Instituto de Profesores Artigas que habían impulsado allí la creación de la Sala de Geografía, los cuales conformaron un incipiente orden estudiantil aun cuando la carrera no existía como tal. Ello será un gran aporte que acompañará los esfuerzos liderados por docentes como Juan Soriano y Pablo Fierro Vignoli en pos de la creación de la Licenciatura en Geografía, que se concretará con la aprobación por el Consejo en marzo de 1968.



El Departamento y la carrera tuvieron durante el período de la Facultad de Humanidades y Ciencias un fluido relacionamiento con ambas áreas del conocimiento – las Humanidades y las Ciencias-, siendo algunos de sus cursos tomados por estudiantes tanto de Antropología como de Biología, de Historia como de Geología.



Figura 1 (de esquina superior izquierda a inferior derecha), los profesores: Jorge Chebataroff, Pablo Fierro Vignoli, Germán Wettstein e Isabel Daroczi.

El quiebre institucional del país supuso de algún modo un freno a una carrera que recién se iniciaba; hasta 1984 el número de estudiantes y egresados fue muy bajo: solamente habían egresado 14 licenciados. En 1983 fallece Jorge Chebataroff y asume la conducción del Departamento el Dr. Milton Jackson que había permanecido gran parte del período realizando sus estudios de posgrado en el exterior. Con la democracia retornaron docentes desplazados como Germán Wettstein, César Campodónico y se incorporaron otros geógrafos que se habían formado en universidades del exterior, como Álvaro López y Elbio Garrone, sumándose así al plantel

docente integrado por las primeras generaciones de egresados como Ema Vico, Isabel Daroczi, Ana María González, Eduardo Maciel y Héctor Mandracho, entre otros. En 1987 se reformó el plan de estudios con la inclusión de nuevas materias y cursos optativos, ello junto al nuevo clima que se vivía en la Universidad trajo un incremento en el número de ingresos. Aún con una plantilla docente reducida, en ese proceso incipiente de reinstitucionalización se dio amplia participación a los estudiantes tanto en la gestión, como en la investigación y organización de actividades como el II Encuentro de Geógrafos de América Latina en 1989.

### **El Departamento de Geografía en la Facultad de Ciencias**

El Departamento de Geografía y la Licenciatura en Geografía se integraron a la Facultad de Ciencias desde su creación en 1990. En el año 2000 se crearon al interior del Departamento tres Laboratorios que reflejaron las diversas áreas de interés de docentes e investigadores: de Estudios Socioterritoriales, de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio, y de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio. Este último pasaría en 2009 a integrar el Instituto de Ciencias Ambientales.

Actualmente el Departamento cuenta con una Comisión Directiva, asimilada al reglamento de las Comisiones Directivas de funcionamiento de los Institutos de la Facultad que fuera aprobada por el Consejo en julio de 2018.

El Departamento cuenta con nueve docentes (dos Adjuntos, tres Asistentes y cuatro Ayudantes) todos ellos con estudios de posgrado y tiene a su cargo el dictado de 9 materias obligatorias y varias optativas. Las líneas de investigación atienden a los objetivos de cada Laboratorio versando sobre temáticas de geografía económica, demografía, geografía cultural y geografía política, así como el desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica y técnicas de sensoramiento remoto aplicada al ordenamiento territorial y al análisis de riesgo y vulnerabilidad. Dichas líneas han recibido apoyos financieros de Csic, Anii, Cyted, entre otros.

En este período los investigadores han participado en investigaciones con colegas de diversas facultades de la Udelar, como el Núcleo Interdisciplinario de Desarrollo Territorial o la Comisión Coordinadora del Interior. En lo que hace a la extensión universitaria, se realizan

actividades de apoyo con la Unidad de Extensión de la Facultad en particular sobre Malvín Norte. En materia de vinculación académica e institucional el Departamento mantiene convenios de cooperación con la Universidad de Buenos Aires, la Dirección Nacional de Medio Ambiente y Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial lo que ha permitido la inserción de numerosos pasantes, así como el desarrollo de investigaciones conjuntas.

Asimismo en 2009 se organizó el X Encuentro de Geógrafos de América Latina con más de 3 mil asistentes y más aquí en el tiempo se han organizado jornadas para la difusión de la producción científica de docentes y estudiantes con el apoyo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

En este periodo, los cambios instrumentados han procurado acompañar la formación de los geógrafos universitarios tanto a las nuevas y crecientes demandas del país en temáticas territoriales, ambientales, económicas, sociales como así también incorporando nuevas tecnologías para generar información territorial de calidad.

### **La Licenciatura y sus egresados a través de los distintos planes de estudio**

Para fines de 2020, la Licenciatura había producido 60 egresados, claramente es un número pequeño pero creciente que resulta de un largo proceso de consolidación de la carrera en el que incidieron los cambiantes contextos de época, los distintos planes de estudio y la diferente visibilidad e inserción profesional que ha ido teniendo la Geografía en Uruguay.

Hasta el presente la Licenciatura en Geografía se ha regido por cinco planes de estudios aprobados en 1969, 1987, 1992, 2003 (que en 2013 ajustó el sistema de asignación de créditos

PLAN	1969	1987	1992	2003/2013
N° Egresados	19	12	4	25

pero sin alterar la estructura curricular) y el Plan actualmente vigente que fue aprobado en 2018.

El primero tuvo una impronta claramente orientada a los estudios regionales que predominaban en la geografía de la época. El Plan de 1987 fue la búsqueda de una puesta al día respecto a las tendencias geográficas dominantes a nivel internacional, particularmente en cuanto

a la profundización de los conocimientos socio-económicos y al ordenamiento territorial.

En 1992, ya creada la Facultad de Ciencias, la reforma del Plan procuró adaptarse a las demandas que suponía la formación de la nueva Facultad, con un reforzamiento de las materias del área físico-matemática. En este período se restringió el ingreso de estudiantes provenientes de bachillerato humanístico lo que produjo una reducción de los ingresos. El plan 2003 significó un punto de inflexión respecto a los anteriores por su avance en flexibilidad curricular, creditización y tres orientaciones para el egreso (ambiental, socioeconómica y geomática), así como la flexibilización en las condiciones de ingreso lo que permitió un incremento de la matrícula y una mayor fluidez en los egresos en los últimos años. La ductilidad del plan tomó en consideración la creciente demanda de profesionales idóneos en problemáticas territoriales, ambientales y en el uso de las TIGs.

En tanto, el actual Plan vigente desde 2019 significó un ajuste del plan anterior adaptándolo a los nuevos requerimientos de la Udelar respecto de la estructura curricular: creditización por contenidos, trayectorias y áreas del conocimiento. Ofrece a los estudiantes diferentes trayectorias las cuales tendrán variado énfasis en función de la especificidad seleccionada. El mismo se organiza en cinco áreas de conocimiento: Conocimientos básicos y generales, Teórico - Metodológica, Socioespacial, Sistemas Ambientales, Tecnologías de la Información Geográfica.

El objetivo es formar un profesional con habilidades para la generación, gestión, enseñanza y divulgación del conocimiento geográfico tanto en ámbitos académicos como profesionales.

La Licenciatura es gestionada por una Comisión de Carrera cogobernada en la que participan docentes del Departamento de Geografía y del Instituto de Ciencias Ambientales, y delegados estudiantiles.

En los últimos años la profesión de geógrafo ha comenzado a tener mayor visibilidad en nuestro país de la mano de una progresiva inserción laboral. La amplia mayoría de los egresados del plan 2003-13 se han insertado laboralmente tanto en la academia como en organismos públicos tales como intendencias, ministerios y organismos descentralizados.

A continuación se incluye un listado no exhaustivo del cuerpo docente que ha transitado la Licenciatura a través de los años:

Alejandro Robayna	Germán Botto	Micaela Gómez Lombide
Aline da Fonseca	Germán Wettstein	Milton Jackson
Alvaro López	Gonzalo Rocha	Mónica Canaveris
Ana Domínguez	Graciela Gamou	Néstor López
Ana Ma. González	Guillermo D'Angelo	Nora Galeano
Ana María Martínez	Gustavo Cánepa	Pablo Fierro Vignoli
Andrea Barbieri	Héctor Mandracho	Pier Rossi
Beatriz Sosa	Hilda Lingeri	Raquel Alvarado
Carlos Miguel	Isabel Daroczi	Ricardo Cayssials
Carlos Peña	Jorge Chebattaroff	Sabrina Pose
Carolina Faccio	Ismael Díaz	Soledad Camacho
César Campodónico	José Guerrero	Sylvia Hernández
Daniel Panario	Juan Hernández	Unai Aguado
Danilo Antón	Juan Soriano	Víctor Cantón
Eduardo Maciel	Julio Callorda	Virginia Fernández
Ema Vico	Madeleine Renom	Virginia Pedemonte
Feline Schön	Marcel Achkar	Virginia Villarino
Fernando Pesce	Mario Caffera	Yuri Resnichenko
Gabriela Fernández	Martha Long	

### **2018, en el año del aniversario... ¿en qué está la geografía uruguaya?**

Con motivo de cumplirse en 2018, 50 años de la creación de la Licenciatura y 60 años de la creación del Departamento, se realizó una actividad académica en el mes de noviembre, bajo el nombre Geografía en la UdelaR 50/60. La misma se llevó a cabo en el Salón de Actos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y en el Edificio Polifuncional “José Luis Massera” por encontrarse en reparación el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias.

La actividad contó con el apoyo del Consejo de Facultad de Ciencias, de la Comisión Sectorial de Investigaciones Científicas y de la Sección Nacional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Durante el primer día se realizaron las actividades conmemorativas, que reunieron a docentes, estudiantes, egresados y otros profesionales con cercanos a la disciplina.

La mesa inaugural contó con la presencia de Rodrigo Arím, Rector de la Universidad de la República, Mónica Marín, Decana de Facultad de Ciencias, Joanne Frappier, embajadora de Canadá y Virginia Fernández, Jefa del Departamento de Geografía.

Seguidamente la exposición “Utopías y realidades, relatando los inicios de la Licenciatura en Geografía” por la Lic. Ema Vico invitó a los asistentes a recorrer en paralelo los acontecimientos de la sociedad uruguaya, los principales acontecimientos mundiales y la creación y evolución de la carrera en el país.

Se realizaron dos mesas redondas que abordaron la realidad de la carrera y la inserción profesional

La primera mesa se tituló “Reflexiones sobre la evolución de los planes de estudio y perspectivas futuras” a cargo de los integrantes de la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Geografía (Juan Hernández, Gustavo Cánepa y Facundo Platt), y la segunda, “La formación de los geógrafos y su inserción profesional”, expuso ejemplos de Argentina, Venezuela y Uruguay presentados por los Mgs Jorge Blanco, Giancarlo Alciaturi y Yuri Resnichenko respectivamente.

La segunda jornada se dedicó a presentar la producción académica de docentes, egresados y estudiantes y fue coorganizada con el Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Durante la jornada se realizó la exposición de resultados de investigaciones finalizadas y en curso de docentes y egresados, así como de tesis de grado y posgrado. Participaron además, como invitados, geógrafos egresados de otras universidades de la región. A esto se sumó la conferencia principal dictada por el Mg. Jorge Blanco, Director del Instituto de Geografía de la Universidad de Buenos Aires titulada “Regiones metropolitanas de América Latina: Disputas por la movilidad, disputas por la ciudad” que promovió la discusión y el análisis en la concurrencia.

Las diferentes presentaciones recorrieron el amplio campo disciplinar desde la geografía física a la geografía cultural, pasando por las TIGs, la geografía de la salud, el ordenamiento territorial y las transformaciones territoriales derivadas de las políticas públicas, lo cual permitió tener un panorama de los diversos intereses que ocupan hoy a los geógrafos en Uruguay.



A continuación se incluye el título de los trabajos presentados, la mayoría de los cuales se incluyen en esta publicación, el nombre de los expositores y su universidad de origen.

Detección de la variabilidad espacial y temporal del frente de turbidez principal del Río de la Plata.	Andrea Barbieri - Udelar
Dinámica de dunas y evolución de la vegetación en el Parque Nacional Cabo Polonio.	Lic. Manuel Pisciotano - Udelar
Paisaje Costero, Bases para su ordenación.	Mag. Ana Ma. Martínez - Udelar
Una propuesta para generar cartografía de uso/cobertura del suelo a partir de la clasificación supervisada multitemporal.	Mag. Giancarlo Alciaturi - Univ. de los Andes (Ven)
Regulación y usos corporativos del territorio en el período actual. El Programa de Incentivos Fiscales de la zona este de la ciudad de San Pablo 2015.	Lic. Leonard Freeman - Universidad de la Integración Latinoamericana (UNILA)
Estudio geoeconómico de la cadena productiva de papel y celulosa en Uruguay.	Lic. Horacio Melo - UNILA (Br)
Evaluación de potenciales impactos socio ambientales generados por la expansión forestal asociada a UPM2.	Lic. Agustín Urtiaga - Udelar
Caracterización de los pueblos de trabajadores arroceros en el Rincón de Ramírez, Treinta y Tres.	Mag. Gustavo Cánepa - Udelar
Transformaciones territoriales en la zona rural de influencia de Villa del Carmen-Durazno por los efectos de la reestructuración sojera.	Lic. Micaela Gómez Lombide UNILA - Udelar
CONFERENCIA: Regiones metropolitanas de América Latina: Disputas por la movilidad, disputas por la ciudad	Mag. Jorge Blanco - Universidad de Buenos Aires
La jerarquización de ciudades y centros poblados de Canelones y las redes.	Mag. Ana Ma. González - Udelar
Energía y Territorio. Cambios territoriales de la matriz eléctrica en el Uruguay (2005-2017).	Lic. Andrés Caffaro - Udelar
Políticas públicas y TIG's para la gestión ambiental y priorización de ecosistemas de humedal	Lic. Mariana Salas - Univ Central de Venezuela
El territorio como materia ordenable: entre la novedad, la levedad y el desafío interdisciplinario. Reflexiones sobre los planes locales de ordenamiento territorial.	Mag. Alejandro Robayna -Udelar
Impacto territorial de los modelos de agrupamiento y concentración de escuelas rurales y su incidencia en el desarrollo.	Lic. Sabrina Pose- Udelar
Análisis espacial de centros de educación media pública en el Uruguay contemporáneo.	Lic. Bruno Guigou-Udelar
Connotaciones geográficas de consultas recibidas por Intento de Auto Eliminación en la Puerta de Emergencia del hospital Vilardebó,	Lic. Gonzalo Giraldez-Udelar

Análisis de riesgo de la zona costera de Canelones.	Lic. Guillermo D'Angelo - Udelar
Caracterización dasimétrica en el Uruguay utilizando el mapa de uso y cobertura del suelo.	Lic. Néstor López - Udelar
Aproximación a una estrategia para prevenir incendios forestales de interfase.	Dra. Virginia Fernández-Udelar
Enfoque cultural en geografía, reflexiones desde la práctica.	Lic. Virginia Villarino - Udelar
Mapeando dentro (y fuera) del aula, y una invitación a intercambiar contra-cartografías.	Mag. Nicolás Frank -Udelar
Implicancias territoriales de la política de descentralización. El nuevo mapa político administrativo uruguayo.	Mag. Raquel Alvarado-Udelar



# Regiones metropolitanas de América Latina: Disputas por la movilidad, disputas por la ciudad

Mag. Jorge Blanco

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras.

Instituto de Geografía Romualdo Ardissonne

Jorge Blanco, es Profesor de Geografía y Magister en Políticas Ambientales y Territoriales de la Universidad de Buenos Aires.

Dirige desde 2010 el Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Es profesor asociado de Planificación y Ordenamiento Territorial y Geografía de la Circulación de la Licenciatura en Geografía de dicha casa de estudios.

Ha sido docente de posgrado en varias universidades argentinas: de Buenos Aires, Nacional de General Sarmiento, Nacional de La Plata, Nacional del Nordeste, Nacional del Comahue, Nacional de La Pampa.

Fue becado para cursos y estancias de especialización en Tokio (Gobierno de Japón), San Pablo (Programa Alfa-UE), Madrid y Leeds (Red Contested Cities) y participado en diversos programas de investigación en el área de los estudios urbanos, transporte y movilidad. Ha dictado numerosas conferencias y es autor de múltiples artículos y capítulos de libros.

En el ámbito profesional se desempeñó entre 2008 y 2015 como Asesor en la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la República Argentina, participando en el diseño del Plan Estratégico Territorial, del Programa de Indicadores Territoriales, del Estudio de Conectividad Interurbana, entre otros estudios.

## **Regiones metropolitanas de América Latina:**

### **Disputas por la movilidad, disputas por la ciudad**

Las metrópolis latinoamericanas han sido, y son, campo de disputa social. La desigualdad socio-territorial, plasmada en múltiples dimensiones, es uno de sus rasgos constitutivos y, como tal, punto de partida para pensar un temario sobre la movilidad en América Latina. Esta matriz de la desigualdad está caracterizada por una serie de ejes: clase social, género, etnia, etapas de la vida y territorios (CEPAL, 2016), y todas estas dimensiones tienen implicancias en la movilidad y en el acceso a derechos. Entendemos que las disputas por la movilidad son, en sí mismas, una disputa por la ciudad, por la urbanización, por una concepción más integral de los lugares que constituyen los espacios de vida de sus habitantes, en clave de las múltiples escalas en las que se despliega la vida cotidiana.

El artículo se desarrolla en tres secciones. En la primera se sintetizan algunas transformaciones en curso compartidas por las grandes ciudades latinoamericanas, vinculadas con la movilidad. En la segunda se presentan algunas consideraciones generales sobre la desigualdad en la movilidad que caracterizan a estas ciudades, desde una perspectiva de datos cuantitativos y análisis territorial. En la tercera sección se presentan dos estudios de caso, que muestran situaciones de movilidad desiguales implicadas en contextos urbanos particulares. Se utilizarán diversas imágenes como parte de la narrativa y los textos tendrán el carácter de epígrafes extensos apoyados en esas imágenes.

### **I. Ciudades en disputas**

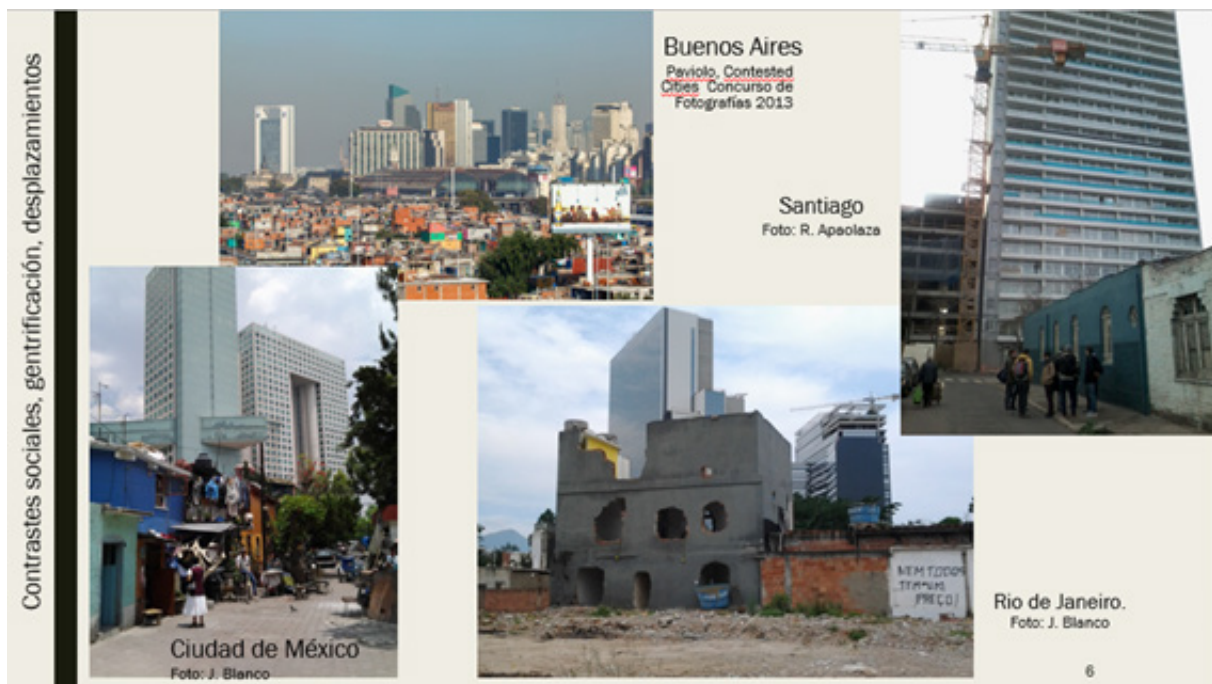
Las condiciones de la urbanización y del acceso a un hábitat son aspectos en los que se evidencian las desigualdades socio-territoriales. El mercado ha resultado ineficiente e insuficiente para proveer condiciones de vivienda apropiada para el conjunto de la población, en particular para los sectores populares. El Estado tampoco ha conseguido asegurar el acceso a viviendas con servicios y bien localizadas. La producción popular del hábitat es la manifestación más clara de estas insuficiencias y de las posibilidades que tienen los procesos colectivos para aproximar respuestas a demandas urgentes sobre necesidades elementales, de allí que se

afirme que la urbanización informal es la regla y no la excepción (Fernandes, 2008). La urbanización latinoamericana está “en realización” permanentemente y responde a múltiples procesos de especulación inmobiliaria y producción de mercado, a ocupaciones de tierra acompañadas por una lenta dotación de servicios y equipamientos, y a intervenciones estatales parciales y fragmentadas. La segregación socio-espacial y la expresión territorial de la desigualdad social quedan plasmadas en estos mosaicos urbanos, fragmentados pero, al mismo tiempo, relacionados a través de articulaciones y tensiones.

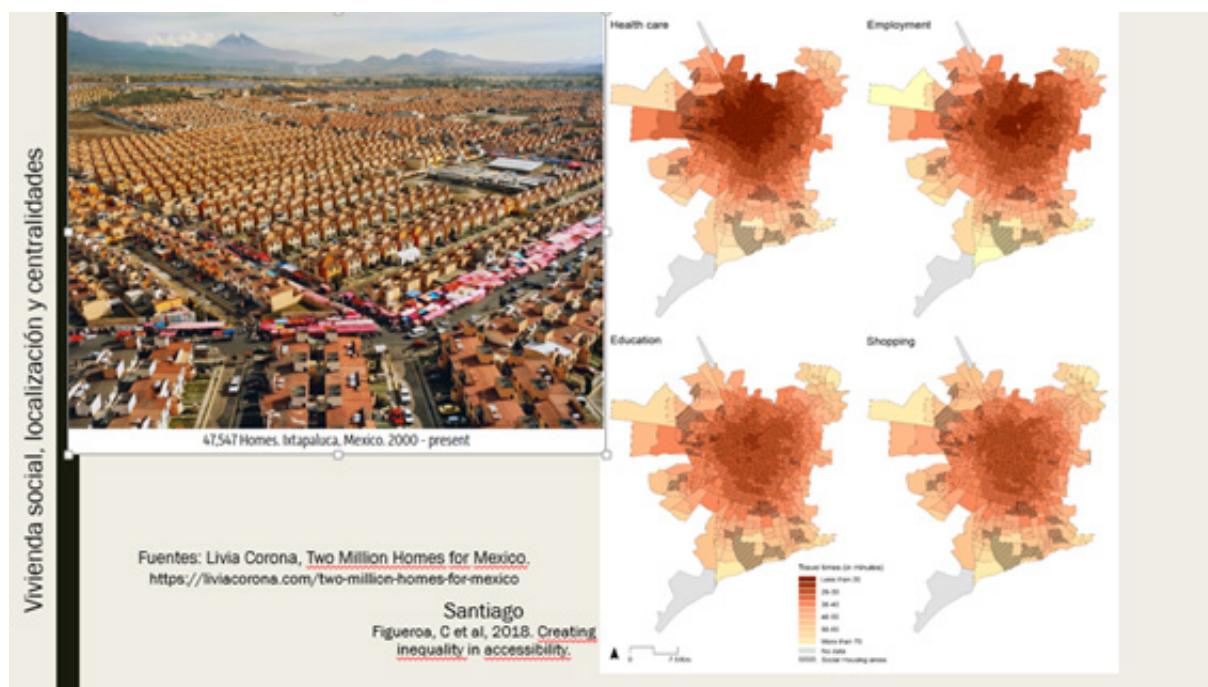
Esta situación estructural se combina con diversas tendencias de las últimas décadas que están reconfigurando el modelo de la ciudad latinoamericana (Janoschka, 2002). Una tendencia destacada es la conformación de nuevas organizaciones funcionales y morfológicas bajo los procesos de metropolización (Lencioni, 2017). La metropolización es entendida en un doble sentido: concentración y difusión. En tanto concentración, remite a la creciente reunión en un espacio articulado de la población, la producción y el comando del proceso de producción, la riqueza y la innovación tecnológica. En tanto difusión, la metropolización remite a la extensión de cualidades metropolitanas a territorios cada vez más vastos, lejanos y discontinuos, desde los visiblemente urbanos hasta los aparentemente rurales, que quedan involucrados en la dinámica metropolitana (Ascher, 1995). Lencioni (2010) sostiene que en este conjunto urbano “se vive más en una región (un área más amplia, en el sentido geométrico del término) que en una ciudad (en un punto más determinado, igualmente en el sentido geométrico del término)”.

Entre los procesos que se difunden en la metropolización se destacan: la ubicuidad de las condiciones generales para la producción; la formación de patrones residenciales diferenciales, fragmentados y articulados, con fuertes implicancias en términos de exclusiones y tensiones en el mercado inmobiliario; la difusión de nuevos objetos urbanos, relativamente homogéneos en su morfología y funciones como los centros comerciales estandarizados, condominios y urbanizaciones cerradas, conjuntos empresariales integrados; y la conformación de amplias y complejas cuencas de empleo (de Mattos, 2001; Ciccolella y Vecslir, 2012).

En el marco de esa nueva conformación metropolitana, otros procesos se hacen visibles, tales como la renovación de centros históricos y áreas de centralidad tradicional (Rojas et al, 2004; Delgadillo, 2014; Rodríguez y Fischnaller, 2014), la conformación de nuevas centralidades (Vecslir, 2020), los procesos de gentrificación selectivos (Janoschka et al, 2013); los patrones de expansión de baja densidad, difusos, con discontinuidades y alta dispersión (Blanco y San Cristobal, 2012; Lencioni et al, 2011), la periferización de la vivienda social y de la pobreza (Figuroa et al., 2018; Libertun, 2017; Del Río y Duarte, 2012), acompañados por múltiples procesos de desplazamiento que involucran desalojos, ruptura de redes sociales, localizaciones periféricas con baja accesibilidad, y pérdida de acceso a servicios y centralidades (Blanco y Apaolaza, 2016)



Es en este contexto que podemos pensar las condiciones de transporte y movilidad en América Latina que, proponemos, sean entendidas como co-constitutivas de esas condiciones de urbanización y desigualdad. Es decir, no se trata de pensar cómo resulta la movilidad adaptativa a esas condiciones sino cómo participa activamente en tanto una dimensión más de las agencias que orientan la urbanización, un factor central en la reproducción de desigualdad (Gutiérrez y Apaolaza, 2016)

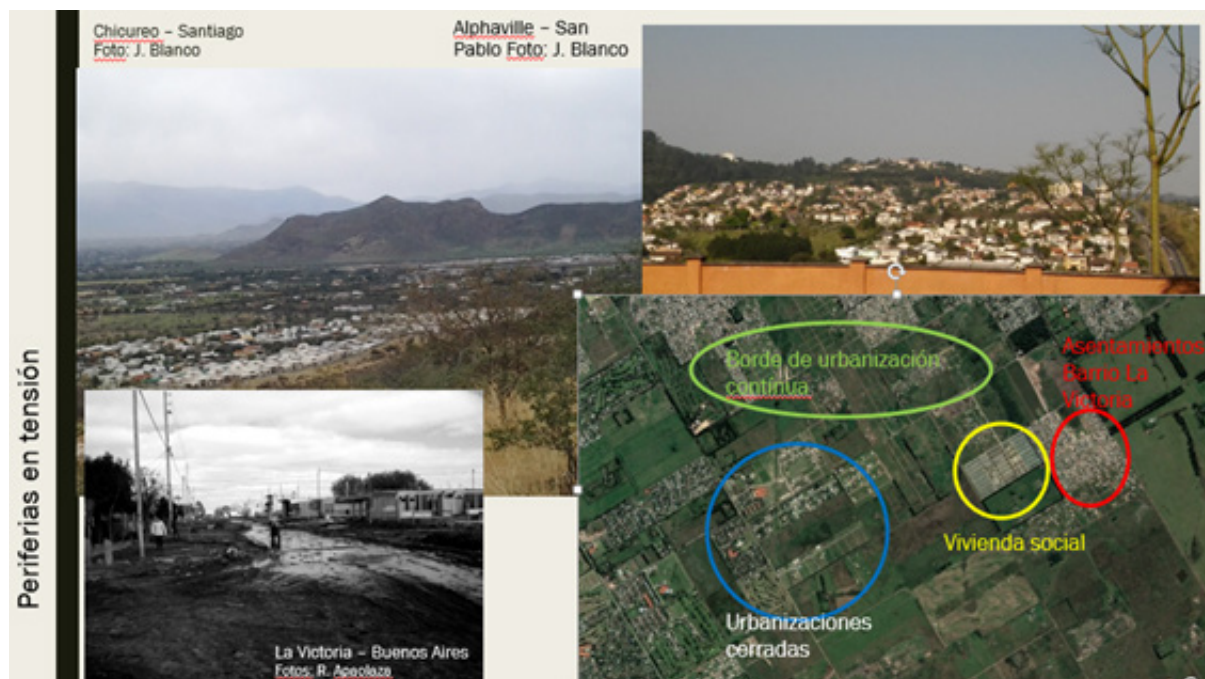


Los contrastes se expresan en ocasiones en cercanías y lejanías socio-territoriales. El Barrio 31 con el fondo del Área Central Metropolitana de Buenos Aires muestran esa diferenciación y la formación de bolsones en áreas pericentrales o en directo contacto con el centro. La dinámica inmobiliaria va acompañada de múltiples presiones hacia los antiguos residentes en barrios en procesos de cambio, potencial gentrificación o densificación selectiva. Es el caso del desarrollo habitacional cooperativo Palo Alto en contraste con el avance del centro corporativo Santa Fe, en Ciudad de México (Olivera, 2013). Las presiones para el desplazamiento de los habitantes de Vila Autódromo, en Río de Janeiro iban de la mano del avance de inversiones asociadas con los megaeventos que se desarrollaron en esa ciudad (Villegas et al., 2016). En Santiago, barrios pericentrales como Estación Central sufren un rápido proceso de verticalización que transforma radicalmente el paisaje y fuerza a residentes antiguos a vender sus propiedades (Apaolaza et al, 2016).

La localización periférica de la vivienda social ha sido una constante en diversos planes de vivienda implementados en las últimas décadas. Ejemplos de ellos son el Programa Minha Casa Minha Vida (Grandi et al., 2016) o el Plan Federal de Viviendas en Argentina (Del Río y Duarte, 2012). La construcción de enormes complejos de vivienda social sin centralidades



ni equipamientos urbanos, lejanos a las oportunidades de trabajo, han dado como resultados paisajes uniformes y en tensión con otras formas de ocupación previa del suelo, como en el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México (Vega, 2015). En Santiago, la localización periférica de la vivienda social se expresa en “desigualdades de accesibilidad” a servicios de salud y educación, compras o empleos (Figuroa et al., 2018).



Las periferias metropolitanas se vuelven heterogéneas, pero no en un sentido de mezcla social, sino en tanto conjunción en tensión de usos del territorio y grupos sociales de referencia. Las urbanizaciones cerradas ocupan desde hace algunas décadas un lugar central en la expansión periférica, tanto por sus implicancias como nuevo modelo urbano, nuevas formas de sociabilidad y patrón de movilidad automóbil intensivo (Blanco, 2006), como por las enormes extensiones que ocupan, que impactan sobre la trama urbana por fuera de las murallas en términos de circulación, apropiación de accesibilidad y potenciales efectos sobre las condiciones naturales. El foco puesto en las urbanizaciones cerradas no debe hacer perder de vista otros procesos periféricos vinculados con la producción social del hábitat, que nos hablan de largas luchas por los servicios básicos urbanos, o la vivienda social, como ya fuera anticipado.



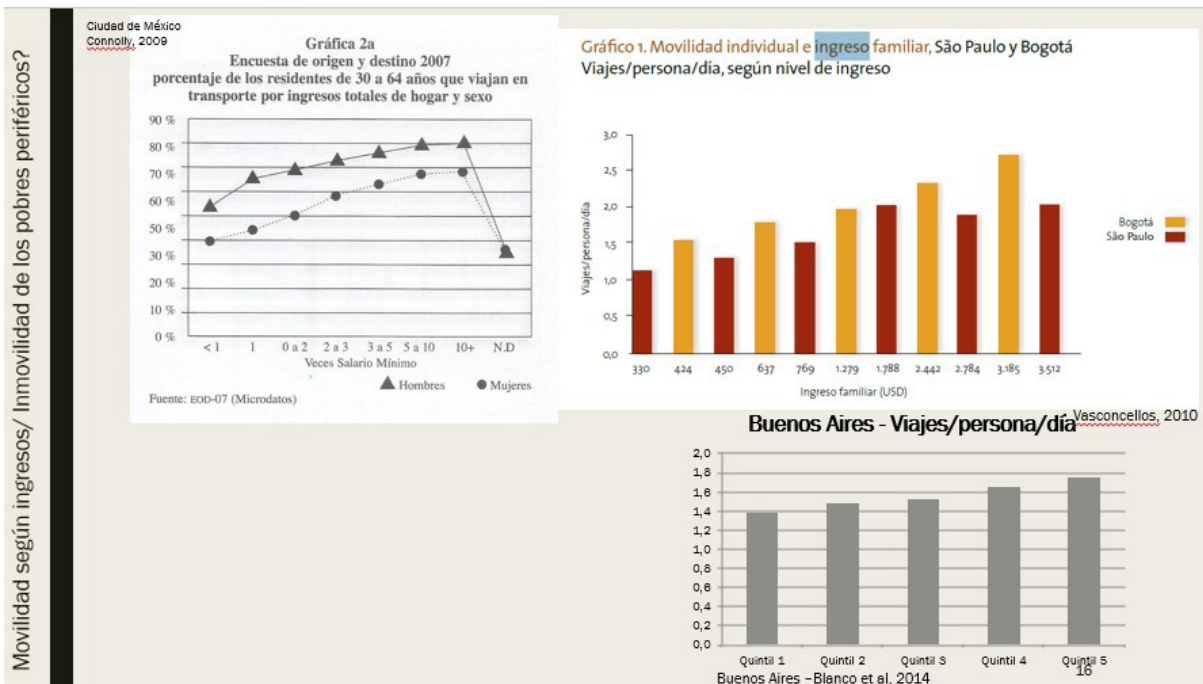
Los cambios en las centralidades incluyen renovaciones de los centros históricos (Rojas et al, 2004, Delgadillo, 2014, Carrión, 2001); derrames, extensiones y nuevos desprendimientos de centros corporativos (Lencioni, 2017); la reestructuración de tradicionales centralidades a niveles municipales insertas en la estructura metropolitana y la formación de centralidades asociadas con los procesos de expansión urbanas de clases medias y altas (Vecslir et al., 2018). Cada una de estas variantes implica formas particulares de inserción del capital inmobiliario y financiero en la producción de la centralidad, al tiempo que involucra patrones de consumo en tensión entre modelos de consumo globalizantes y tradiciones y diferenciaciones sociales. Podemos hablar de una constitución mutua entre centralidad y movilidad, que se manifiesta en morfologías, modalidades de acceso, circulación y permanencia, funcionalidades y articulaciones escalares.

## II. Movilidades en disputa

Las tensiones en la producción de la ciudad latinoamericana tienen una de sus expresiones en las diferenciaciones sociales de la movilidad. La mayoría de las grandes ciudades en Latinoamérica sustentan sus sistemas de transporte en los autobuses, con variantes de minibuses y combis y nuevos sistemas de BRT (bus rapid transit) y carriles exclusivos para buses. En tanto, solo algunas pocas ciudades cuentan con sistemas masivos de ferrocarriles urbanos y metros. En paralelo, las tendencias a la individuación de la movilidad son crecientes, con tasas de motorización elevadas y con un acelerado ritmo de crecimiento del uso de motocicletas (Vasconcellos, 2010).

Cabe reconocer que varias ciudades latinoamericanas se han convertido en escenarios de procesos de innovación en materia de infraestructuras y servicios de transporte (BRT, metrocables, extensiones de metro, bicisendas, etc); sin embargo, muchas de estas iniciativas son poco equitativas o han tenido efectos que amplían las desigualdades entre grupos sociales y áreas de la ciudad. Junto con ejes y corredores modernizados, subsisten restricciones severas a la movilidad, especialmente en las periferias más pobres, que impactan en el acceso a derechos.

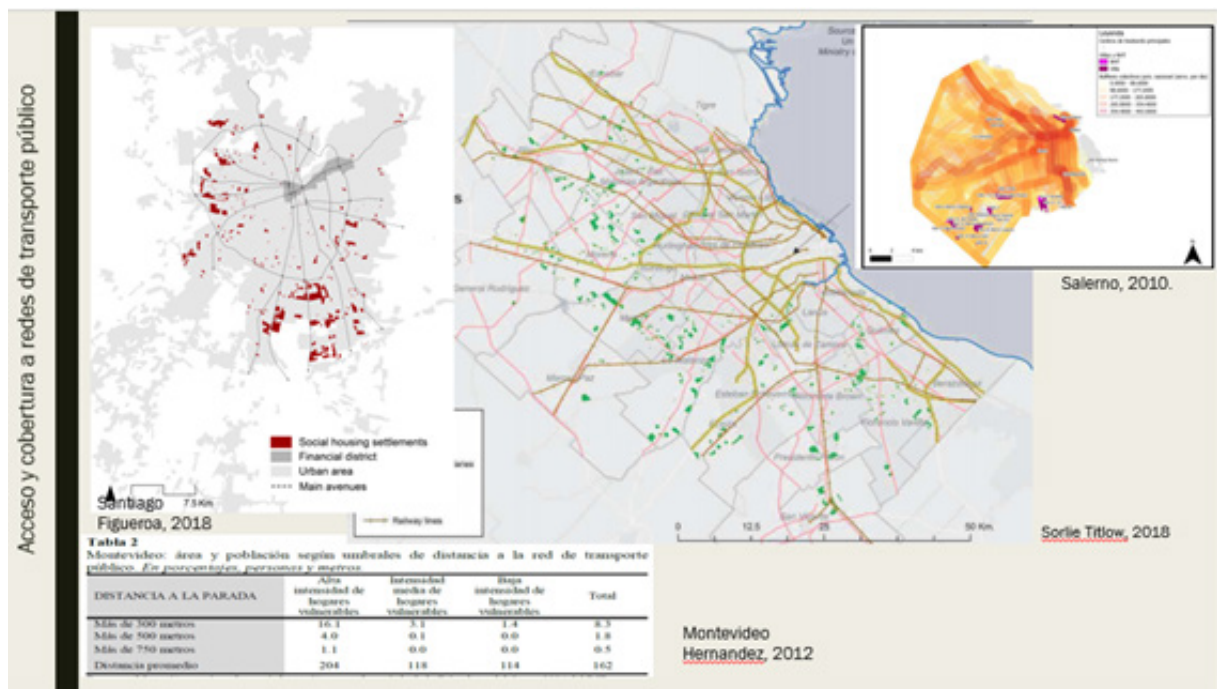
Las desigualdades en la movilidad se plasman en múltiples aspectos. En una mirada más estructural se observan diferencias en las tasas de movilidad según ingresos, en la cobertura de





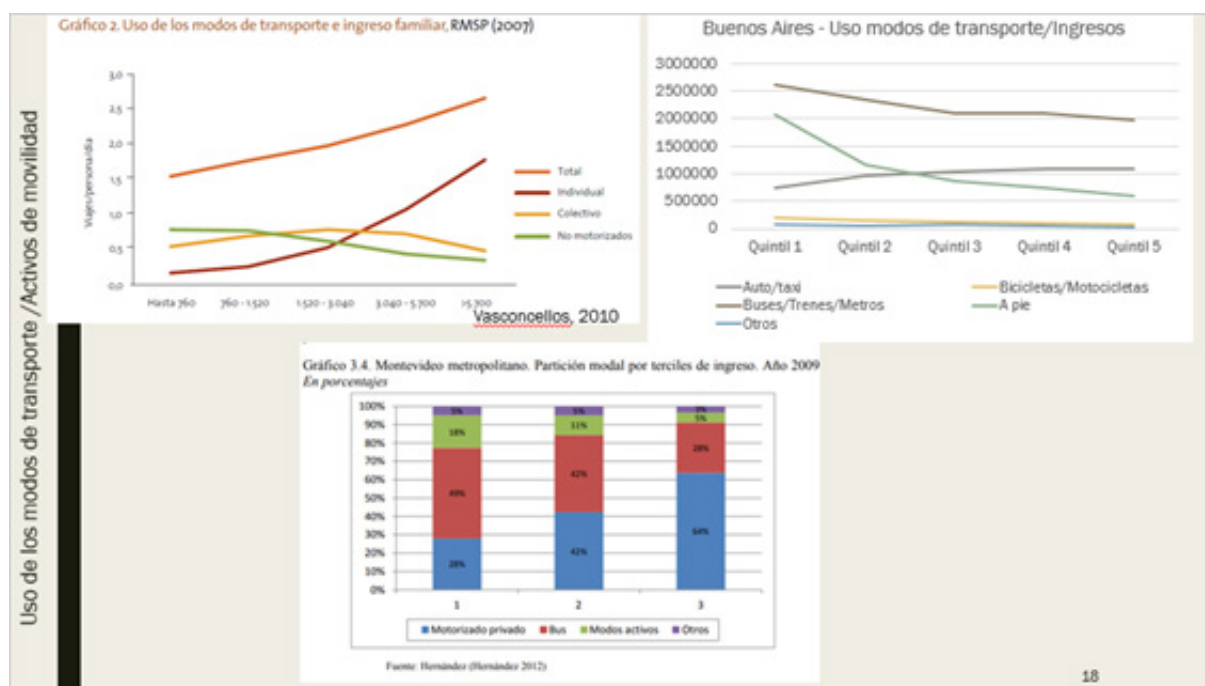
las redes de transporte y en el uso de los diferentes modos de transporte, y en la distribución de los activos de movilidad.

Estudios en distintas ciudades del mundo dan cuenta que las tasas de movilidad varían consistentemente en relación con el nivel de ingresos. Cuanto más elevado el ingreso de los hogares suele ser mayor la tasa de generación de viajes. Datos disponibles para Ciudad de México (Connolly, 2009), Buenos Aires (Blanco y Apaolaza, 2018), San Pablo y Bogotá (Vasconcellos, 2010) corroboran esta tendencia y plantean interrogantes acerca de las implicancias de la inmovilidad relativa de los grupos de menores ingresos, en particular, de aquellos grupos situados en asentamientos periféricos, con limitados equipamientos y servicios en las inmediaciones de sus hogares. Estos datos brindan indicios de una menor participación relativa en el conjunto de actividades de reproducción de la vida social y una mayor afectación de las posibilidades de empleo, constituyendo un círculo en el que las restricciones de la movilidad agudizan las situaciones de pobreza y son parte integrante de su reproducción (Orfeuill, 2004).



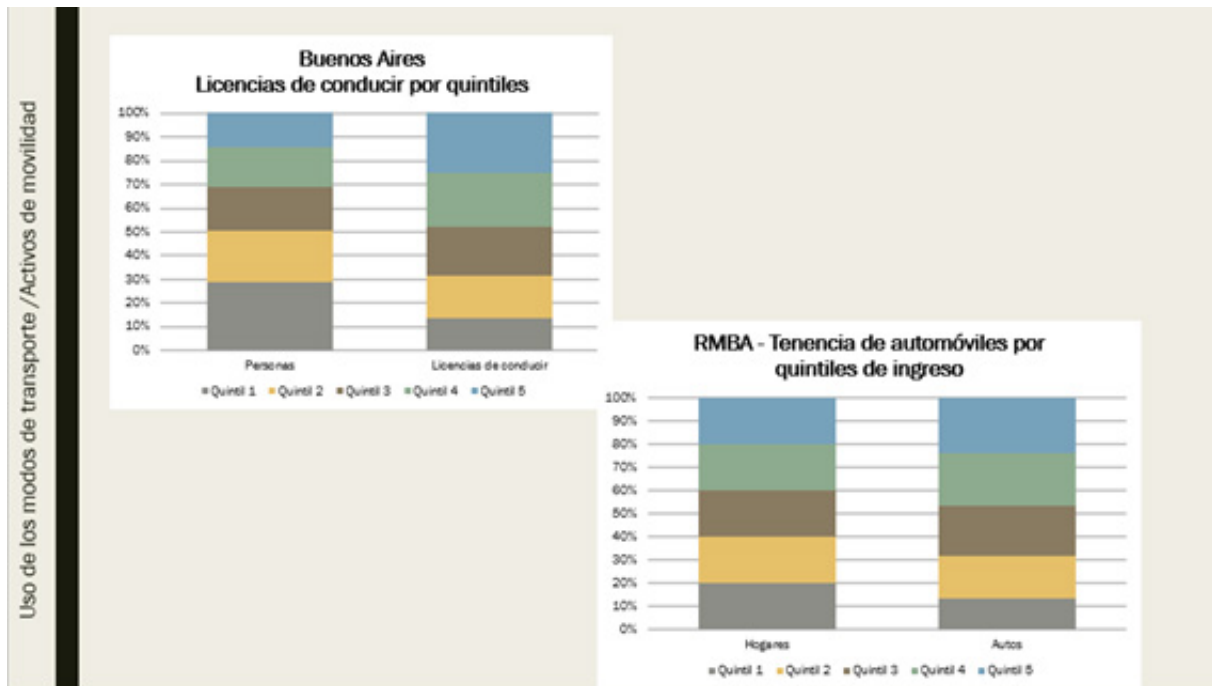
Una evaluación general de la cobertura de las redes de transporte públicos también refleja las desigualdades sociales, agravadas por la dependencia estructural que los grupos más pobres tienen en relación con este tipo de transporte como única alternativa para los despla-

mientos en largas distancias. En Santiago de Chile la vivienda social se localiza en intersticios urbanos, o sobre ejes secundarios con menor accesibilidad en la escala metropolitana (Figueroa et al., 2018). Del mismo modo, en la Región Metropolitana de Buenos Aires los asentamientos populares también tienen una localización intersticial en el marco de redes predominantemente radiales (Titlow, 2018). Aún en el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que cuenta con una red de transporte público muy densa, puede observarse que las villas son las áreas de menor cobertura (Salerno, 2012). En un contexto de buena cobertura general, Hernández (2012) identificó para el caso de Montevideo una mayor distancia de acceso a las redes en aquellas áreas en las que predominaban hogares vulnerables.



El uso de los modos de los modos de transporte también marca una clara diferenciación social, tal como muestran los casos de San Pablo, Buenos Aires y Montevideo. De manera sistemática hay un creciente uso del automóvil particular a medida que suben los ingresos. Los grupos de menores ingresos tienden a realizar mayor cantidad de viajes no motorizados (a pie o en bicicleta) y tienden a un mayor uso del transporte público. Este uso diferencial de los modos de transporte plantea algunos interrogantes en relación con la dimensión ambiental de

la movilidad, particularmente en relación con discursos sobre la sostenibilidad que pasan por alto la diferenciación de los grupos sociales que generan los mayores impactos. También pone en primer plano la atención sobre las políticas en relación con el transporte público, en especial en relación con la democratización del acceso a la movilidad y con la posibilidad de una regulación por fuera de las condiciones de mercado (Hernández, 2012).



Los recursos de movilidad también están muy desigualmente distribuidos entre los grupos sociales. En las prácticas de movilidad se activan una serie de recursos que son propios de los sujetos (en su trama de relaciones sociales) y recursos colectivos del territorio (como las redes, los equipamientos y servicios, las oportunidades de empleo, etc). Esta combinación de recursos es muy diferente en las distintas coordenadas socio-territoriales. Los datos de Buenos Aires son apenas una aproximación a la distribución de activos materiales y competencias para la movilidad, representados por la disponibilidad de automóvil y de licencias para conducir. Se observa que los quintiles de ingresos más elevados poseen un porcentaje bastante mayor de estos recursos para la movilidad.

### III Territorios, movilidades y diferenciación social. Dos casos sintéticos

#### III.1. Santiago y Buenos Aires, diferencial social de la movilidad en dos contextos territoriales

Un estudio desarrollado con una metodología común para Santiago y en Buenos Aires (Apaolaza et al, 2016) tomó como base comparativa dos barrios situados en las inmediaciones del centro metropolitano en procesos de rápida transformación (Estación Central y Parque Patricios, respectivamente) y dos contextos de expansión periférica (Colina y Pilar, respectivamente). En el primer caso, ambos barrios contaban con una elevada densidad habitacional pero población relativamente estable, a pesar de tener indicios de nuevas dinámicas inmobiliarias, estimuladas por su proximidad con las áreas centrales, la dotación de transporte públicos a través de redes densas y un buen equipamiento de servicios. En el segundo caso, se combinaban urbanizaciones cerradas y barrios populares, en un modelo de muy alto crecimiento demográfico con baja densidad, amplia dispersión, discontinuidades urbanas y predominio de la infraestructura de circulación dirigida al transporte público.

	Barrios pericentrales	Barrios periféricos
Buenos Aires y Santiago - barrios pericentrales y periféricos	Alta densidad de población, ocupación compacta	Baja densidad de población, dispersión y discontinuidades, fragmentación socio-territorial
	Redes densas, diversificadas y conectadas con lugares claves	Redes débiles, incompletas y lineales; rol organizador de las autopistas
	Buen equipamiento barrial; fácil acceso a centros de empleos, comerciales y de servicios	Limitado equipamiento de servicios y comercios, localización en centralidades en red
	Relativa homogeneidad social	Heterogeneidad social
	Activación de recursos colectivos para la movilidad cotidiana, uso intensivo de transporte público. Metro y buses rol principal	Automóvil: activo diferenciador. Autopistas; significados diferenciales (vía rápida en red, obstáculos y complicaciones para el acceso al transporte público)
	Movilidad de proximidad	Movilidad a distancia, inmovilidad relativas. Tiempos rápidos y tiempos lentos
	Peso de los recursos territoriales	Peso de los recursos propios de los sujetos y hogares (insertos en redes sociales)
	Atenúa la diferenciación social y democratiza la movilidad	Acentúa la diferenciación social. Hipermovilidad e inmovilidad

Los principales hallazgos del estudio están relacionados con la dispar activación de recursos de los sujetos y del territorio en los diferentes casos y con las implicancias que tiene en relación con condiciones de equidad y posibilidades de acceso a servicios y empleos. En los barrios pericentrales, las redes de transporte público atenúan las diferenciaciones sociales y facilitan la movilidad, tanto de proximidad como a otras escalas, a través de las redes multiescalares. La movilidad de proximidad asegura el acceso a muchas de las necesidades en trayectos cortos, en territorios más inclusivos (Blanco y Apaolaza, 2018). En el contexto periférico el automóvil se constituye en un activo diferenciador, que acentúa las inequidades en la disponibilidad de este recurso. No solo eso, sino que esas inequidades son relacionales, en tanto que los modelos de urbanización y las morfologías resultantes condicionan la movilidad no solo de los residentes en las urbanizaciones cerradas sino también la de los residentes en los barrios populares del entorno. En tanto que las autopistas son los canales que facilitan la fluidez para unos se constituyen, al mismo tiempo, en barreras para el acceso a las limitadas redes de transporte público para los residentes en el área. Es el escenario típico de los tiempos rápidos y los tiempos lentos (Santos, 2000) y de una movilidad que requiere de las distancias, en territorios más bien excluyentes y, en ocasiones, carentes de servicios básicos en la proximidad.

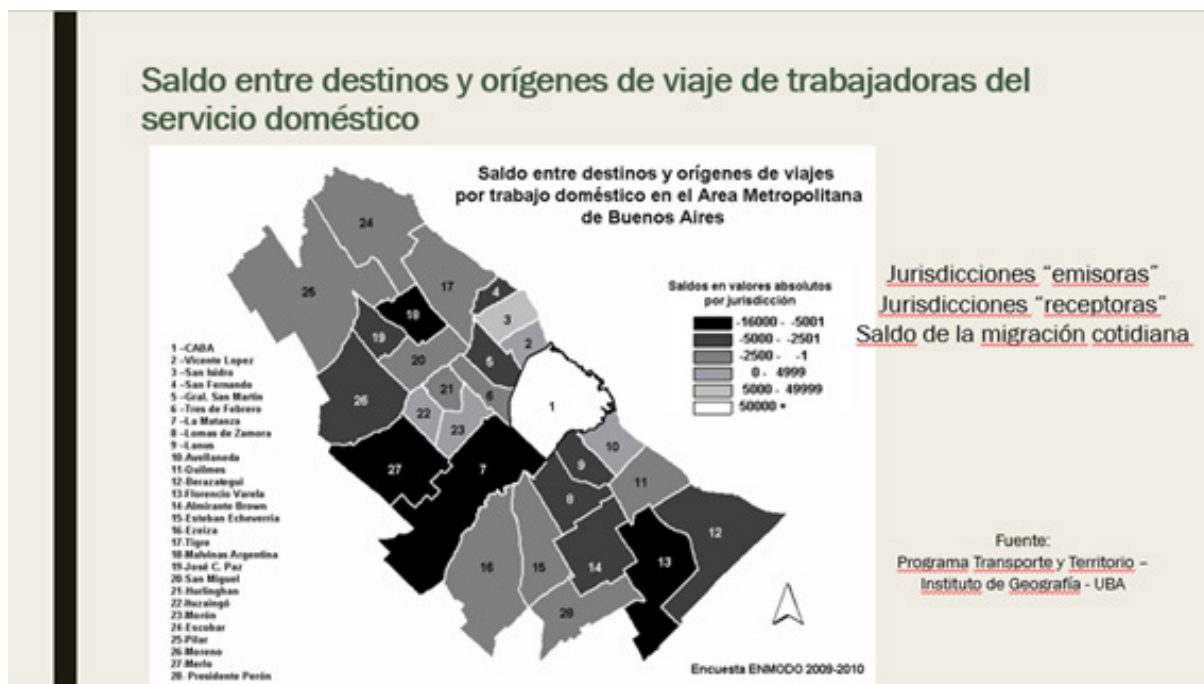
### **III.2 Las trabajadoras del servicio doméstico en Buenos Aires, segregación socio-territorial y movilidad.**

El segundo caso se refiere a la movilidad por trabajo de las trabajadoras del servicio doméstico en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Este tema está siendo abordado en la escala metropolitana y en estudios de caso para aquellas trabajadoras que se desempeñan en las urbanizaciones cerradas (Blanco et al., 2013). La pregunta originaria de estas investigaciones remite a las condiciones de movilidad por trabajo de un grupo social (las trabajadoras del servicio doméstico) que pone en juego la segregación residencial en tanto que los hogares empleadores tienen una localización que suele ser diferente de la localización residencial de las trabajadoras. A su vez, los estudios de caso se presentan en un contexto urbano modelado por las urbanizaciones cerradas y la movilidad automóvil intensiva. En un escenario de segregación



social, el trabajo doméstico pone en relación hogares de ingresos medios y altos con trabajadoras provenientes de hogares de bajos ingresos. A una fuerza de trabajo casi exclusivamente femenina se suma que muchas de esas trabajadoras son jefas de familia, tienen bajo nivel de instrucción, muchas de ellas son migrantes y están mayoritariamente insertas en relaciones laborales informales, precarias y con baja remuneración. Esta combinación de rasgos las hace vulnerables socialmente.

En la escala metropolitana, los viajes de las trabajadoras del servicio doméstico se caracterizan por tres rasgos diferenciales con respecto al resto de los trabajadores. En primer lugar, sus viajes son de mayor duración, poniendo en evidencia la separación estructural entre lugares de residencia y lugares de trabajo, más generalizada que en los demás trabajadores. En segundo lugar, sus viajes tienen más etapas, es decir, implican articulaciones entre modos de transporte o entre líneas de un mismo modo, lo que da cuenta de una localización del lugar de trabajo más dispersa y menos vinculada con centralidades de mayor accesibilidad. En tercer lugar, exacerbaban la utilización de transporte público en su movilidad laboral en relación con el uso medio de los restantes trabajadores. El único colectivo laboral que guarda cierta similitud en estos rasgos de la movilidad cotidiana son los trabajadores de la construcción, también provenientes de



hogares vulnerables y con separación marcada entre lugares de residencia y lugares de trabajo.

La separación estructural entre lugares de residencia y de trabajo permite confeccionar un mapa de la movilidad cotidiana con saldos emisores y receptores entre las jurisdicciones metropolitanas. Las principales jurisdicciones receptoras son la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios de la primera corona. Los saldos emisores se incrementan, aunque de manera no lineal, hacia la segunda y tercera corona metropolitana.



Desde el punto de vista de la espacialidad de los flujos se identifican tres sistemas de movilidad. Uno a nivel local, en el interior de cada municipio. Un segundo a nivel de corredores, entre municipios vecinos alineados en una red de transporte de marcado formato radial y con sentido mayoritario desde a periferia hacia el centro. El tercer sistema es “metropolitano”, vinculando las trabajadoras que residen en las coronas metropolitanas con sus trabajos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los estudios de caso en la periferia dan cuenta de algunas de las formas que adopta el sistema de movilidad local, hacia las urbanizaciones cerradas, en el contexto de una periferia heterogénea y segregada (Blanco et al, 2013).



Las entrevistas realizadas han dado cuenta de la importancia que revisten las redes sociales para el acceso al trabajo, a través de relaciones familiares, de vecindad o amistad, que habilitan el ingreso de nuevas trabajadoras en los hogares de la urbanización cerrada. En ocasiones, las trabajadoras están vinculadas con otros trabajadores que allí se desempeñan, como jardineros, pileteros, personal de seguridad o de los servicios centrales de la urbanización.

La accesibilidad ha resultado ser un factor crucial en la búsqueda de trabajo. Con largas distancias, una red de transporte público de baja cobertura y tramas circulatorias poco permeables, la posibilidad de llegar al trabajo en un tiempo razonable es un factor que discrimina las verdaderas oportunidades laborales.

Las trabajadoras activan una diversidad de modos de transporte, con preferencia mayoritaria por el transporte público y, dentro de él, por los colectivos, dadas las condiciones locacionales de las urbanizaciones (sobre autopistas, rutas o caminos secundarios). Los viajes a pie y en bicicleta están muy limitados por el entorno, formado por calles de tierra y vías de circulación bloqueadas por las propias urbanizaciones que obligan a largos rodeos. El uso de automóviles solo fue registrado en trabajadores de servicios que se desempeñan en las urbani-



zaciones y que suelen cargar herramientas y máquinas para realizar sus tareas.

Las distancias entre lugares de residencia y de trabajo pueden no ser largas, pero el viaje puede resultar de larga duración, particularmente porque residir en los barrios populares situados junto a la urbanización cerrada no garantiza la facilidad de acceso. La limitación que implican los paredones y la ubicación de la única puerta de acceso resignifican esa aparente cercanía. La estructura de las redes de transporte también puede obligar a rodeos y combinaciones con desvíos en relación con el camino más directo. que terminan alargando el tiempo de viaje.

Finalmente, los dispositivos de control de acceso implican una ruptura significativa en el viaje, que pasa a diferenciar el espacio circulatorio público y el espacio circulatorio privado al interior de las urbanizaciones. Esta ruptura implica un quiebre temporal, por las revisiones de control que cotidianamente deben atravesarse, y un quiebre modal, en tanto que obligan a cambiar de modo de transporte ya que no circula el transporte público al interior de las urbanizaciones, lo que puede involucrar una caminata que puede ser muy larga en las urbanizaciones más grandes.



A fines de 2018 la disputa por la movilidad encubierta en la cotidianeidad de los desplazamientos de las trabajadoras del servicio doméstico hacia las urbanizaciones cerradas se

hizo pública, a través del bloqueo de la entrada al barrio. Las trabajadoras dejaron en evidencia las difíciles condiciones de acceso a su lugar de trabajo en la megaurbanización Nordelta y las diversas formas de discriminación que sufren cuando se les limita el acceso al servicio de combis que ingresa al interior de los barrios de la urbanización.

#### IV. Reflexiones finales

A modo de reflexiones integradoras, algunos de los puntos por los que ha transitado la presentación incluyen debates sobre:

- Las formas de urbanización y los modelos de movilidad, requieren ser articulados para una más apropiada problematización. Algunos de los “problemas de movilidad” que forman parte de la agenda actual de las ciudades latinoamericanas no surgen en la coyuntura sino en procesos de más largo alcance vinculados con las formas de producir ciudad. En este sentido, la discusión sobre las restricciones de acceso vinculadas a la movilidad debería cuestionar centralmente los modelos de urbanización.

- Estos modelos tienen una doble relación con la movilidad. Una visible: las formas de urbanización habilitan o inhiben formas de la movilidad, que tienen consecuencias sociales. Otra menos evidente y menos discutida: los modelos de urbanización suponen (explícita o implícitamente) sus propias formas de movilidad preferencial. La urbanización compacta, la urbanización dispersa, las densidades en la suburbanización, la distribución de equipamientos y servicios, la constitución de centralidades, la segregación residencial, son algunos de los procesos que resultan de la movilidad a la vez que la condicionan. En este sentido, las disputas por la movilidad son, centralmente, disputas por la ciudad.

- La desigualdad social es un punto de partida para el análisis de la movilidad. Esta desigualdad se manifiesta en las diferencias de ingresos, pero también en otras dimensiones, como el género, la edad y las capacidades diferenciales. Aquí se han presentado datos referidos a diferencias de ingresos, pero combinados con una mirada género acentúan las diferencias. En la macroestructura la diferenciación de clases es acentuada y marca la desigualdad en la movilidad, atravesada por la diferenciación espacial, tal como muestra el estudio comparativo entre

Santiago y Buenos Aires.

- En las indagaciones subjetivas, otras diferenciaciones sociales pueden expresarse cuando se recogen necesidades particulares o se analizan colectivos específicos. El caso de las trabajadoras del servicio doméstico, muestra condicionamientos para la movilidad en situaciones de vulnerabilidad territorial. Con el clivaje de la diferenciación socio-territorial, se enriquece la diversidad del análisis de situaciones de movilidad/inmovilidad y cobran sentido particular la movilidad de proximidad o en la escala metropolitana. Los estudios de caso son los que permiten abordar esta dimensión que relaciona los activos de movilidad de los sujetos en contextos territoriales particulares.

- Finalmente, una lectura de la movilidad en clave de disputa por la ciudad, permite identificar más claramente los desafíos existentes para producir una movilidad equitativa. En particular, se hacen evidentes algunos aspectos de las políticas públicas que están interrelacionados, tales como los vinculados con el acceso a la vivienda y los usos del suelo, la regulación del mercado inmobiliario, las políticas de infraestructura y servicios urbanos, las decisiones locacionales en materia sanitaria y educativa y las políticas de transporte y movilidad. En particular, en estas últimas se expresan algunas condiciones para garantizar el acceso democrático a un derecho (la movilidad) que permite el efectivo acceso a otros derechos, tales como la educación, la salud y la participación activa en la vida ciudadana.

### Referencias bibliográficas

- Apaolaza, R. - Blanco, J. -Lerena, N. - López Morales, E.- Lukas M. - Rivera, M. (2016) Transporte, desigualdad social y capital espacial: análisis comparativo entre Buenos Aires y Santiago de Chile. *Iconos* 56, 19-41

- Ascher, F. (1995) *Metápolis. Ou l'avenir des villes*. Paris: Ed. Odile Jacob.

- Blanco, J. (2006) De la noción de impacto a la de procesos asociados. Reflexiones a partir de la relación autopistas-urbanización en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Mundo Urbano* N°28

- Blanco, J. – Apaolaza, R. (2016) Políticas y geografías del desplazamiento. Contextos y usos conceptuales para el debate sobre gentrificación. *INVI* 31(88), 75-98

- Blanco, J. - Apaolaza, R. (2018) Socio-territorial inequality and differential mobility. Three key issues in the Buenos Aires Metropolitan Region. *Journal of Transport Geography*, 67, 76-84

- Blanco, J. - Bosoer, L. - Gamba Bary, F. - San Cristóbal, D. (2013). Movilidad cotidiana y trabajo. El caso de los trabajadores en urbanizaciones cerradas de la Región Metropolitana de Buenos Aires. En *Estudio sobre las condiciones laborales en la provincia de Buenos Aires*. La Plata: Tercer Concurso Bialeto Massé

- Blanco, J. - San Cristobal, D. (2012) Reestructuración de la red de autopistas y metropolización en Buenos Aires. *RIURB* N°8, p.73-88

- Carrion, F. ed. (2001). *Centros históricos de América Latina y el Caribe*. Quito: FLACSO.

- CEPAL (2016). *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

- Ciccolella, P. – Vecslir, L (2012). Dinámicas, morfologías y singularidades en la reestructuración metropolitana de Buenos Aires. *Riurb*, 8, 23-41, 2012

- Connolly, P. (2009). La pérdida de movilidad. *Ciudades*, 21 (82), 9-19.

- De Mattos, C. (2001) *Metropolización y suburbanización*. *Eure*, vol. XXVII, N° 80

- Del Río, J. - Duarte, J. (2012). La gestión del suelo y la distribución de la ciudad. Una articulación compleja para a política habitacional. En M. C. Cravino (ed.), *Construyendo barrios. Transformaciones socio territoriales a partir de los programas federales de vivienda en el AMBA. Los Polvorines: UNGS - Ciccus*.

- Delgadillo, V. (2014) ¿Gentrificación sin desplazamiento social? *Ciudades* 103, 2-8.

- Fernandes, E. (2008). Consideraciones generales sobre las políticas públicas de regularización de asentamientos informales en América Latina. *Eure*, XXXIV (102), 25-38

- Figueroa, C., Hodgson, F., Mullen, C., Timms, P. (2018) Creating inequality in accessibility: The relationships between public transport and social housing policy in deprived areas of

Santiago de Chile. *Journal of Transport Geography*, 67, 102-109

- Grandi, M., Almeida, R., Moreira, M. (2016). Habitação social e mobilizações por moradia no Brasil. Quadro geral e atualidade. *Contested cities, Working Paper Series*.

- Gutiérrez, A. - Apaolaza, R. (2016). Transporte, movilidad y exclusión social: Hacia un diálogo crucial en la geografía del transporte latinoamericana. XIX CLATPU. Montevideo.

- Hernández, D. (2012) Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. *Eure*, 38 (115), 117-135

- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure*, XXVIII(85), 11-29

- Janoschka, M. - Sequera, J. - Salinas, L. (2013) "Gentrification in Spain and Latin America. A critical dialogue". *International Journal of Urban and Regional Research* N° 37. Oxford: Urban Research Publications Limited.

- Lencioni, S. (2010) Redes, coesão e fragmentação to territorio metropolitano. *Scripta Nova*, vol XIV, N° 331

- Lencioni, S. (2017) *Metrópole, metropolização e regionalização*. Rio de Janeiro: Conseqüencia Editora.

- Lencioni, S.- Vidal Koppmann, S., Hidalgo, R. Pereira, P. (2011). *Trasformações sócio-territoriais nas metrópoles de Buenos Aires, São Paulo e Santiago*. San Pablo, FAU-USP

- Libertun, N. (2017) ¿Por qué allí? Los motivos por los que promotores privados de vivienda social construyen en las periferias de las ciudades de América Latina. *BID*.

- Olivera, P. (2013) Palo Alto: participación colectiva en la construcción de un espacio habitable digno. En Olivera, P. *Polarización social en la ciudad contemporánea. El re-escalamiento de los espacios del neoliberalismo*. México: UNAM.

- Orfeuil, J. (2004). Introduction. En Orfeuil, J. (dir.) *Transports, pauvretés, exclusions. Pouvoir bouger poru s'en sortir*. La Tour d'Aigues: Editions de l'aube.

- Rodríguez, M. – Fischnaller, C. Política habitacional, gentrificación y disputa por la centralidad. *Ciudades*, 103, 16-24

- Rojas, E., Rodríguez, E., Wegelin, E. (2004) *Volver al Centro, la recuperación de áreas urbanas centrales*. Washington: BID
- Santos, M. (2000). *La Naturaleza del Espacio*. Barcelona:Ariel
- Salerno, B. (2012) Una aproximación a la oferta de transporte público en las urbanizaciones informales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Transporte y Territorio* 6, 84-105
- Titlow, K. (2018). De alguna manera llegás. A geographic information system study of public transit accessibility for precarious settlements in Buenos Aires. Argentina. (Tesis de Maestría). University of Arizona.
- Vasconcellos, E. (2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá: CAF.
- Vecslir, L. (2020) *Centralidad*. En Bendetti, A. (director) *Palabras clave para el estudio de las fronteras*. Buenos Aires: Teseo Press
- Vecslir, L. – Ciccolella, P. (2009) Nuevos territorios del ocio y el comercio en la región metropolitana de Buenos Aires (1990-2008). *Proyección*, 5(2), 1-25.
- - Vecslir, L. – Blanco, J. – Maestrojuán, P. – Nerome, M. – Sciutto, F. – Rodríguez, L. (2018) *Un corredor sin autopista. Centralidad y movilidad cotidiana en el sur de la Región Metropolitana*. Buenos Aires: Café de las Ciudades-EFFL
- Vega, A. (2015). *La urbanización en la periferia de la ciudad de México*. En Ziccardi, A. – González, A. (coord.). *Habitabilidad y política de vivienda en México*. México: UNAM
- Villegas, C. - Esteban K. - Nussbaumer, B. (2016) *La ciudad esconde el proceso. La protesta popular en Vila Autódromo, Rio de Janeiro*. *Iconos* 56, 159-176



# Implicancias territoriales de la política de descentralización. El nuevo mapa político administrativo uruguayo.

Mag. Raquel Alvarado  
Departamento de Geografía, Universidad de la República

El objetivo de esta comunicación es presentar la línea de investigación en curso Implicancias territoriales de la política de descentralización. El nuevo mapa político-administrativo uruguayo y sus avances a través de diferentes proyectos.

Esta línea de trabajo se viene desarrollando desde el año 2010 en el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía, en diversas etapas y con financiación intermitente por parte de instituciones académicas y en el marco de asesorías para instituciones de gobierno<sup>1</sup>.

Esta investigación se inscribe en el campo de la Geografía Política y desde ese punto de vista la creación de un nuevo nivel de gobierno es de interés geográfico, ya que la creación de nuevas jurisdicciones implica la creación de nuevos territorios y construcción de nuevas territorialidades.

Las reivindicaciones de una mayor descentralización territorial del poder político tiene antecedentes que se remontan a fines del siglo XIX y principios del XX con los levantamientos de Aparicio Saravia, y si bien luego se fue avanzando con la aprobación de la Ley orgánica municipal de 1935 y la creación de Juntas Locales, es recién con la reforma constitucional de 1995 que se sientan las bases que permitirán que en la década siguiente se apruebe la primera ley de descentralización político-territorial creando el tercer nivel de gobierno.

---

1 Al momento de preparación de esta publicación la Comisión Sectorial de Investigación Científica (Csic) de la Udelar aprobó la financiación del proyecto i+d Disfuncionalidades territoriales de los municipios uruguayos, que facilitará la continuidad de la línea de investigación.

- 2009- (setiembre) Aprobación ley 18.567
- 2010(febrero)- Modificación de algunos artículos y reglamentación
- 2010- Creación de 89 municipios y primera elección de Alcaldes y Concejos Municipales por el período 2010-2015
- 2014- Aprobación de la ley 19272 que modifica algunos artículos de la ley 18567
- 2015- Creación de 23 nuevos municipios y segunda elección de Alcaldes y Concejos Municipales por el período 2015-2020.

Desde el enfoque de la Geografía Política aparece como deseable que entre la estructura socio-territorial y el territorio político-administrativo se dé una articulación coherente que permita asegurar su funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos políticos y sociales propuestos (Sánchez, 1992). Es decir que la delimitación territorial de los ámbitos municipales tiene particular importancia ya que cuanto mayor sea el vínculo con el territorio de lo cotidiano, mayor será el grado de cohesión de la comunidad y su interés en participar en el quehacer municipal.

En tal sentido consideramos que la normativa aprobada, su posterior reglamentación y puesta en práctica no consideró suficientemente la dimensión espacial. En comparación con otros países sudamericanos que han encarado recientemente procesos de descentralización vemos que han desarrollado un mayor “andamiaje” técnico-jurídico referido a los aspectos territoriales que se requieren para la creación de municipios.

Si analizamos el proceso de discusión parlamentaria así como los textos aprobados tanto de las leyes como las reglamentaciones se evidencia un escaso soporte conceptual en lo que hace a la dimensión espacial del proceso. Por ejemplo, no se define qué es un municipio en términos territoriales sino solamente como “autoridad local”. Esto hace que la normativa incurra en contradicciones -algunas subsanadas en la ley 19272- y en una falta de precisión en todo lo que hace a la espacialidad del proceso descentralizador, que va a reflejarse en un mapa heterogéneo, con notorias desigualdades en las capacidades y posibilidades para la gestión municipal y en un amplio margen para la toma de decisiones discrecionales por parte de los Intendentes departamentales.

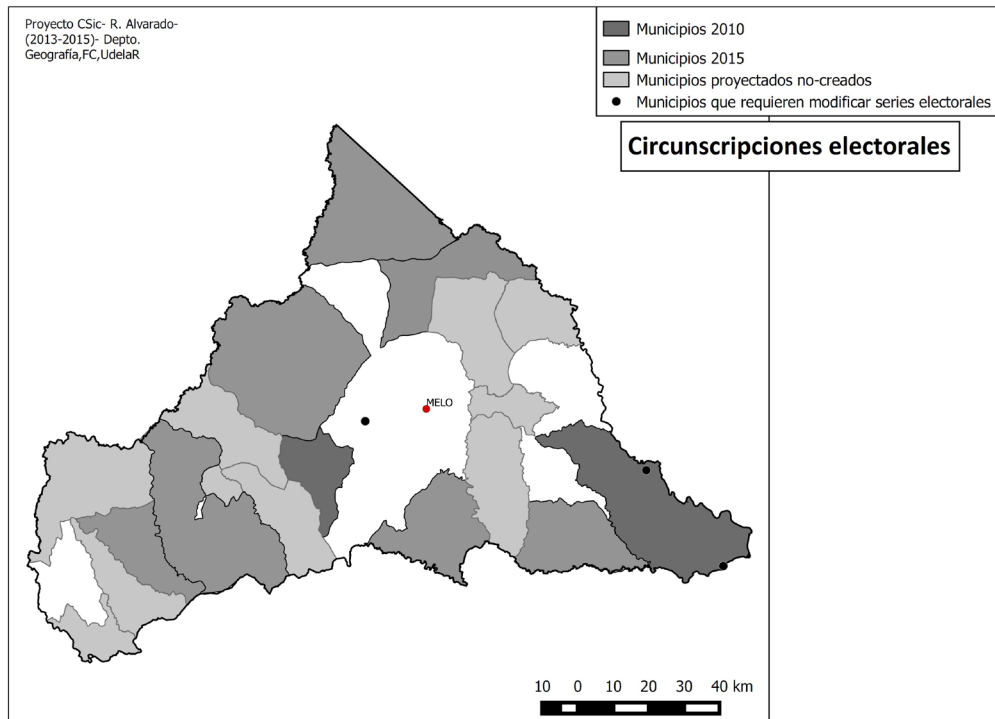
Del análisis de los textos legales se identificaron una serie de “desajustes” entre los nuevos territorios municipales y los territorios “reales”, entendidos como el ámbito espacial de relaciones cotidianas. En primer lugar se asumieron las circunscripciones electorales como territorios representativos de la “personalidad social y cultural”, siendo que estas circunscripciones son recortes territoriales cuya función era organizar espacialmente el acto eleccionario. Por otra parte, en la mayoría de los casos, sus límites no han sido actualizados en más de 90 años lo cual hace más ostensible ese desfase entre unos y otros ocasionando dificultades para la identificación de sus límites y así poder confeccionar la nueva cartografía.

Dentro de este marco general e identificada una problemática central en torno a la definición de los ámbitos territoriales, a continuación reseñamos las principales tareas y resultados de investigación alcanzados en los diferentes proyectos desarrollados.

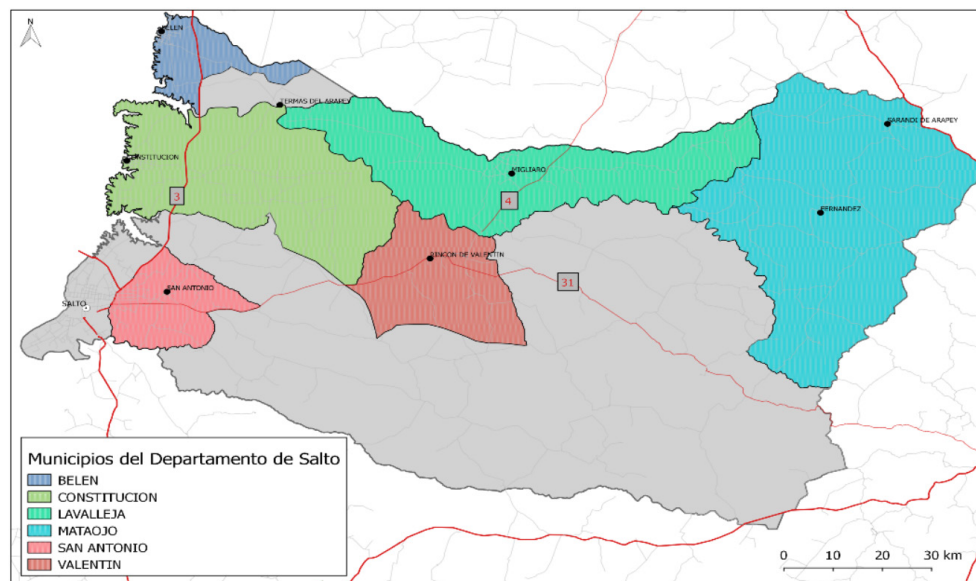
Proyecto Las políticas de descentralización y regionalización como creadoras de nuevos ámbitos territoriales.- Csic (i+d) 2013-2015- Equipo: R.Alvarado (resp.), Soledad Camacho, Sabrina Pose.

Este proyecto no sólo abarcaba el proceso de descentralización sino también las políticas que incentivaban la regionalización. Respecto al componente de descentralización, en primer lugar se intentó elaborar el mapa municipal lo cual encontró múltiples escollos dado la imprecisión de los límites legales, la mayoría de los cuales no ha sido actualizado en casi 90 años.

Se analizaron algunos departamentos como casos paradigmáticos de las diferentes modalidades de asumir la territorialidad del proceso descentralizador y sus mapas resultantes. Ello supuso análisis del discurso en actas de Juntas Departamentales, trabajo de campo y entrevistas con intendentes, ediles y alcaldes. En particular se analizó el caso de Cerro Largo y Salto con sus peculiaridades y enfoques claramente disímiles sobre la delimitación municipal (mapas 1 y 2). Cerro Largo ha tenido una política muy activa en pro de municipalizar todo el territorio pero sin criterios técnicos fundados sino meramente políticos. En cambio, Salto tuvo una postura más conservadora en el sentido de crear municipios solamente en aquellos centros poblados donde hubiera capacidad de cumplir adecuadamente las funciones y basado en una seria discusión sobre aspectos territoriales.



Mapa 1



Mapa 2

Asimismo se realizó un primer relevamiento de opinión a los Alcaldes de los municipios del interior del país a fin de detectar los casos en que los desfasajes de los territorios municipales creara dificultades. A partir de allí se trabajó con algunos ejemplos de municipios del departamento de Canelones y Maldonado donde se verificaron conflictos de superposición e indefinición de jurisdicciones e incongruencias entre los ámbitos en que se desarrollan las dinámicas cotidianas y los territorios de representación política.

**Proyecto Simulación de alternativas para la creación de municipios (2017)** - Financiación: Unión Europea-Congreso de Intendentes. Equipo: R.Alvarado, Virginia Fernández y Nicolás Frank.

En este estudio se analizaron diferentes escenarios tendientes a brindar criterios técnicos ante una eventual decisión política de municipalizar todo el territorio nacional. El trabajo se realizó aplicando técnicas de análisis espacial utilizando Sistemas de Información Geográfica-

Un primer escenario supuso completar el mapa municipal actual creando municipios donde no los hay ajustándose lo más posible a la normativa vigente y sin afectar los existentes. Se procedió por agregación de 390 circunscripciones electorales (series) conformando “nuevos municipios” en las que se procuró cumplir con los siguientes criterios:

- Superar los dos mil habitantes que es el mínimo legal.
- Que en el interior del área hubiese una localidad como potencial cabecera considerando que esté inserta en la red de caminería de forma que pueda estimarse una buena vinculación con todo el territorio correspondiente a las series involucradas.
- No transgredir los límites departamentales ni los de los Municipios 2015.
- Asimismo se establecieron diferentes criterios cuando el Municipio involucra a la capital departamental.

De acuerdo al procedimiento antes descrito se arribó a un mapa del Uruguay totalmente municipalizado sin modificar la normativa ni los límites de las circunscripciones electorales.

Mediante el procedimiento descrito se crearon 81 nuevos municipios que sumados a los 112 existentes nos pone frente a un escenario de 193 municipios (mapa 3).





media básica y superior (secundaria y técnica), enseñanza de nivel terciario y/o universitario, existencia de Centros de Atención a la Infancia y la Familia (CAIF), servicios de salud de ASSE (policlínicas, centros auxiliares, hospitales de 2do y 3er. nivel), instituciones privadas de asistencia médica (IAMC), bases de salida de emergencias móviles, juzgados, bancos, cajeros automáticos, locales de redes de cobranza, puntos y centros de atención ciudadana (CAC), centros MEC y estaciones de servicio de carga de combustible.

Los servicios fueron ponderados de 1 a 3 acorde a la valoración del tipo de función realizada por el equipo. Por su parte se analizó y ponderó el número de salidas de servicios de transporte público de pasajeros semanales. Descartadas las localidades que carecían de servicios o de salidas de ómnibus, se consideraron como conglomerados los centros poblados próximos (aquellos que constituyen una única localidad a partir del criterio físico) y las localidades gemelas. En base a esto se agruparon las localidades en tres clases (A,B, C) y a partir de estas tres clases se generaron áreas de influencia creando polígonos cuyo límite está conformado por el punto medio en distancia tiempo entre cada par de localidades. Ello permitió generar dos mapas, en uno de ellos se busca que todos los puntos del municipio estén a no más de 1 hora de distancia/tiempo de la cabecera municipal (de tipo A o B) generando así 224 municipios y en el segundo mapa se plantea la alternativa de crear municipios en centros de tipo C en áreas de muy baja densidad donde las distancias/tiempo superan las 3 hs de la cabecera municipal más próxima. Con esta alternativa se crearían 125 municipios (mapa 4)

El ejercicio de simulación de creación de municipios permitió tener un panorama de las dificultades que se plantean ante la posibilidad de la municipalización total principalmente por las limitaciones que supone la normativa vigente y por el vacío demográfico del interior de nuestro país. El resultado son extensos municipios con geometrías extravagantes que se alejan de la compacidad que se recomienda internacionalmente.

El segundo escenario buscando determinar las áreas funcionales permitiría aproximarse más a la realidad de los territorios, sin embargo cuando se confronta con el trabajo de campo no necesariamente se comprueba como veremos en el siguiente estudio.



A efectos de definir las áreas funcionales se tomó como variable principal los desplazamientos cotidianos tanto por trabajo como por estudio, seleccionándose dos departamentos en los que la modelación se confrontaría con el trabajo de campo, que fueron los casos de Paysandú y Rocha.

En cualquier territorio existen centros urbanos que dado su volumen poblacional, infraestructura de servicios y oferta de empleo, se convierten en un polo de atracción para otras localidades y también para el entorno rural. Esa atracción puede determinar que los habitantes de esa área polarizada migren hacia la localidad mayor o que se vinculen habitualmente con ella sin cambiar su lugar de residencia.

Para identificar la configuración territorial de estos vínculos se suelen analizar los patrones de dos tipos de flujos. El primero es la movilidad laboral, ésta es la que define lo que en los países europeos denominan mercados locales de trabajo (MLT) y que suele representar más del 70% de los desplazamientos hogar-trabajo dentro del área en cuestión. La movilidad laboral es seguramente la más representativa de los vínculos pues es mayormente diaria, si bien en la actualidad diversas formas de flexibilización pueden dar lugar a movimientos laborales con otros ritmos de desplazamiento. El segundo es la movilidad motivada por el uso de servicios de educación, salud, administrativos, de consumo u ocio. Esta movilidad no suele ser diaria, sino que su frecuencia puede ser esporádica o con ritmos semanales o mensuales. La excepción está dada por los servicios de educación secundarios o terciarios (la educación primaria generalmente está cubierta en la propia localidad). La información respecto a movilidad laboral puede ser obtenida en los Censos o en encuestas origen-destino; en el segundo caso las fuentes son diversas pero es una información más difícil de recoger y por lo tanto se hace difícil su estandarización.

En Uruguay la información disponible sobre movilidad laboral para todo el territorio nacional está dada por el Censo 2011, por lo cual sus resultados pueden ser relativizados para algunos lugares del país por el tiempo transcurrido, ya que en el correr de la década algunos sectores de actividad se han dinamizado reflejándose en nuevos flujos de trabajadores y en otras zonas del país ha sucedido lo contrario pero no se tiene información al respecto. Por otra parte en el Censo 2011 no se hace referencia al ritmo de desplazamiento, es decir que incluye la

movilidad diaria pero también aquellos casos de movimientos laborales no diarios. Es el caso de personas que realizan trabajos estacionales, por ejemplo solamente en el verano en zonas turísticas y que pueden implicar desplazamientos a grandes distancias que no traducen vínculos funcionales cotidianos.

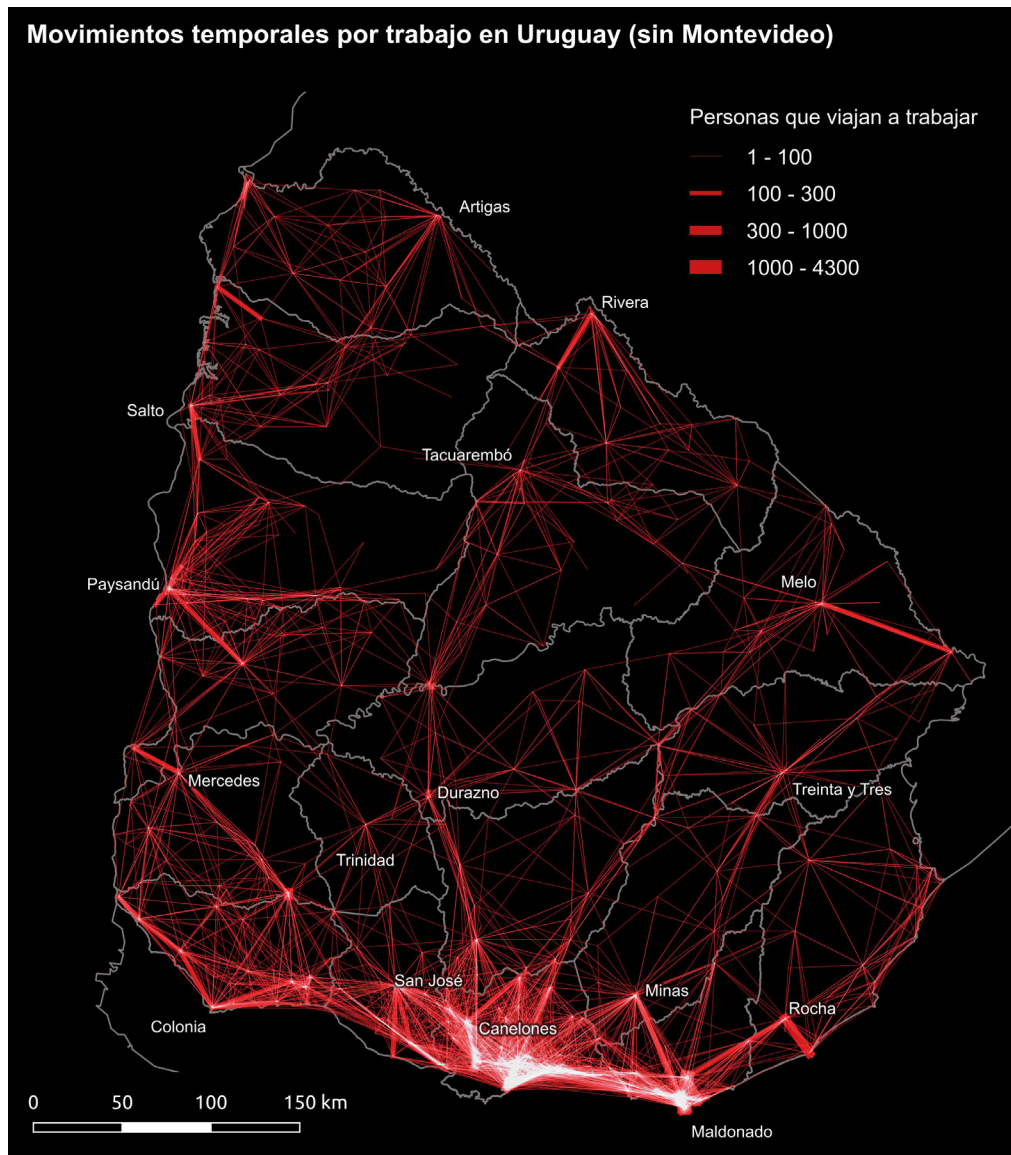
La movilidad por estudio también es recogida por el Censo 2011, vale la misma consideración, si bien la información puede ser ajustada recurriendo a los propios centros de estudio.

A tales efectos se procesaron los microdatos censales de libre descarga, generando en primera instancia una matriz de distancia simétrica entre cada localidad INE sobre una capa de ejes de calles y rutas.<sup>2</sup> Asociando la geometría de la localidad de origen y destino mediante una línea, se mapearon esos flujos de personas utilizando el conteo de la cantidad de viajes entre diadas o pares de localidades como el “peso” del vínculo entre ellas.

Cómo forma de normalizar las diferencias de población entre localidades, la suma de personas que realizan movimientos por trabajo se expresa como una proporción de la población económicamente activa (PEA) de cada localidad lo que fue representado a través de un índice. A partir de ello mediante un proceso de clusterización se buscó identificar grupos de localidades más fuertemente relacionadas entre ellas por los viajes por trabajo, es decir delimitar territorios con dicho criterio de integración funcional. A partir de esos clusters se digitalizaron manualmente las áreas funcionales, corrigiendo algunas inconsistencias introducidas por la metodología. La configuración territorial de estos desplazamientos que se obtuvo luego de los ajustes mencionados se puede apreciar en el siguiente mapa.

---

2 Más detalle del procedimiento metodológico se encuentra en la publicación: Definición de áreas funcionales como instrumento para la delimitación municipaln (ver Bibliografía)



Mapa 5

A partir del análisis de los mapas se puede afirmar que la metodología aplicada resulta débil para dar insumos a la municipalización, ya que por una parte, la integración funcional abarca territorios de mayor tamaño que los pensados para la municipalización y por otra parte se aprecia que la mayoría de las localidades quedan integradas en forma muy débil al análisis, debido a la escasa población y débil actividad económica. ¿En qué medida es útil este instrumento en el caso uruguayo? Los valores de movilidad laboral cotidiana son muy bajos cuando se trata de pequeñas localidades, solamente son significativos cuando se trata de centros urbanos de mayor tamaño como puede ser el caso de Maldonado- San Carlos o el Area Metropolitana de Montevideo.



Es entonces que los indicadores cuantitativos de movilidad cotidiana registrada por los censos en un contexto de bajísimas densidades demográficas no resultan suficientes para determinar áreas de influencia. Debería entonces considerarse otras movilidades no cotidianas para la determinación de áreas de influencia como por ejemplo para la atención de salud, o para adquirir bienes y servicios, así como la participación en organizaciones sociales (cooperativas, comisiones de fomento, etc.)

Debe tenerse en cuenta que la direccionalidad de los flujos está determinada por la existencia de vías de comunicación y el estado de las mismas, si los caminos están en mal estado las personas se desplazarán a localidades que pueden estar más distantes pero que en términos de tiempo de viaje se hallan más cerca.

En muchos casos la funcionalidad se da con localidades de otro departamento ya que las distancias, la topografía y el estado de la caminería dificultan la vinculación con la capital departamental; por ejemplo, es el caso de las pequeñas localidades del oeste de los departamentos de Salto y Paysandú que acceden más fácilmente a la ciudad de Rivera y a la ciudad de Tacuarembó que a sus capitales departamentales.

Teniendo en cuenta lo anterior y las posibilidades y alcance de este proyecto, en los estudios de caso seleccionados (Paysandú y Rocha) se procedió a realizar entrevistas con actores sociales locales (escuelas, policlínicas, mesas de desarrollo rural) que pudiesen aportar información sobre los vínculos cotidianos. Dentro de estos departamentos se atendió particularmente los casos de los municipios de Guichón, Tambores y Castillos.

El desarrollo del trabajo permitió poner a prueba algunos de los supuestos iniciales sobre la utilidad de definir áreas funcionales a partir de la movilidad poblacional y plantear nuevas preguntas de investigación para la continuidad de esta línea de trabajo.

Si bien desde la concepción del proyecto se partió del supuesto de que la información de la movilidad por trabajo y estudio iba a constituirse en el insumo más valioso, también estuvo planteado desde el inicio recoger la opinión de actores locales como complemento.

El transcurso del trabajo demostró que esta segunda fuente se constituiría en la más valiosa ya que el procedimiento de análisis de la movilidad espacial de la población resultó ser



poco eficaz en áreas de escaso volumen demográfico como se señalara anteriormente.

Surgió entonces un nuevo interrogante: ¿cómo definir áreas locales en un territorio como el uruguayo donde la ausencia de recortes territoriales subdepartamentales preexistentes no brinda ni siquiera unos trazos para comenzar a delinearlas? ¿cómo delimitar áreas locales dónde hay vacíos funcionales?

Tanto por los resultados del proyecto expuesto en segundo término como de éste último se desprende que no es aconsejable avanzar en la municipalización de todo el territorio sin modificar normativas y si no se recoge la opinión de los actores locales que son quienes conocen y reconocen los límites de su territorio y que son en última instancia los hipotéticos beneficiados del proceso de descentralización.

### Referencias bibliográficas

- ALVARADO, R., CAMACHO, S, D'ANGELO, G., POSE,S (2018): Definición de áreas funcionales como instrumento para la delimitación municipal. Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Facultad de Ciencias, Udelar. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/332971939>

- ALVARADO, R.; FERNANDEZ, V.; FRANK, N. (2018): Simulación de alternativas para la creación de municipios. Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Dirección de Descentralización e Inversión Pública, Programa Uruguay Integra.

- ALVARADO, Raquel (coord.)(2015): Informe final del proyecto El rediseño del mapa uruguayo. Las políticas de descentralización y regionalización como generadoras de nuevos ámbitos territoriales, Csic(i+d), Depto de Geografía, Facultad de Ciencias, Udelar.(inédito)

- ALVARADO, Raquel (2014): El territorio en la política de descentralización: algunos desajustes conceptuales y de implementación. En: Magri,A.; Abrahan,M. y Ogues,L. (coord): Nuevos desafíos y respuestas de los actores sobre el desarrollo local. Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, Montevideo.

- BERDEGUÉ, J.; Jara, B.; FUENTEALBA, R.; TOHÁ, J.; MODREGO, F.; SCHEJTMAN, A.; BRO, N.(2011): Territorios Funcionales en Chile. Documento de Trabajo N° 102. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
- BOTTINELLI, Oscar (1998): El sistema electoral uruguayo: descripción y análisis. En: Arbeitpapier N.3, Instituto de Ciencia Política de la Universidad de Heidelberg, Alemania. Disponible en: <http://www2.factum.edu.uy/estpol/sispol/sip90001.html>
- BOTTINELLI, Oscar (2009 a): El sistema de circunscripción electoral y la subdivisión electoral del territorio. Informe N° 1, Proyecto URU/07/009, Apoyo a la ejecución del Programa País 2007 -2010
- GARCÍA ALVÁREZ, J.(2003): El estudio geohistórico de las divisiones territoriales subestatales en Europa y América Latina. actualidad y renovación. En: Investigaciones Geográficas, n° 31, pp. 67-86.
- pgROUTING PROJECT (2018): «pgRouting Project». Disponible en: <https://pgrouting.org/>.
- SÁNCHEZ, Joan Eugeni (1992): Geografía Política. Ed. Síntesis, Madrid
- THE IGRAPH CORE TEAM (2015): «igraph R manual pages». Disponible en: [http://igraph.org/r/doc/cluster\\_label\\_prop.htm](http://igraph.org/r/doc/cluster_label_prop.htm)
- TOLBERT, Charles M.; SIZER, Molly (1996): U.S. Commuting zones and labor market areas: A 1990 update. Rural Economy Division. Economic Research Service. U.S. Department of Agriculture. Staff Paper No. AGES-9614

# Energía y Territorio: Cambios territoriales recientes de la matriz eléctrica en el Uruguay

Lic. Andrés Caffaro

Palabras claves: territorio, energía, matriz eléctrica, regiones energéticas.

## **Resumen**

Entre los años 2006 y 2018 se desarrollaron en el Uruguay profundas modificaciones en la matriz eléctrica nacional que incluyeron la incorporación de nuevas fuentes de energía y formas de explotarla. En esta comunicación analizaremos estos cambios a la luz del desarrollo histórico del país en lo relativo a la temática energética, para luego evaluar sus resultados en el territorio. Previamente consideraremos las interacciones entre energía y territorio, así como el concepto la matriz eléctrica.

## **Energía, territorio y matriz eléctrica**

Las sociedades modernas dependen para su funcionamiento de enormes cantidades de energía. Las técnicas empleadas por el hombre para relacionarse con su medio y con las que ha potenciado su impacto en el mismo, utilizan cada vez más energía en su funcionamiento. El consumo de energía a aumentado considerablemente desde el inicio de la revolución industrial, con la sistematización del uso de los combustibles fósiles y de la fuerza motriz inanimada, así como en el periodo técnico actual, empleando la misma, además, para la obtención y el manejo de datos e información.

En este contexto general, en los últimos doscientos años se destacan las transiciones energéticas de la leña al carbón y del carbón al petróleo. Actualmente se desarrolla la transición hacia una diversidad de fuentes energéticas con un papel destacado para las energías renovables.

Considerando las interacciones entre energía y territorio, encontramos que la distribución geográfica de la producción, el transporte y el consumo de energía, al concretarse en el territorio, se encuentran condicionados por el mismo. Además, las actividades energéticas generan impactos en el territorio, tanto ambientales, como socioeconómicos, culturales, paisajísticos, etc. Así mismo, más allá de las anteriores consideraciones, que pueden ser comunes a otras actividades económicas, el manejo por parte de la sociedad de cantidades cada vez mayores de energía, ha posibilitado el "modelado" del territorio a escala mundial en los últimos dos siglos.

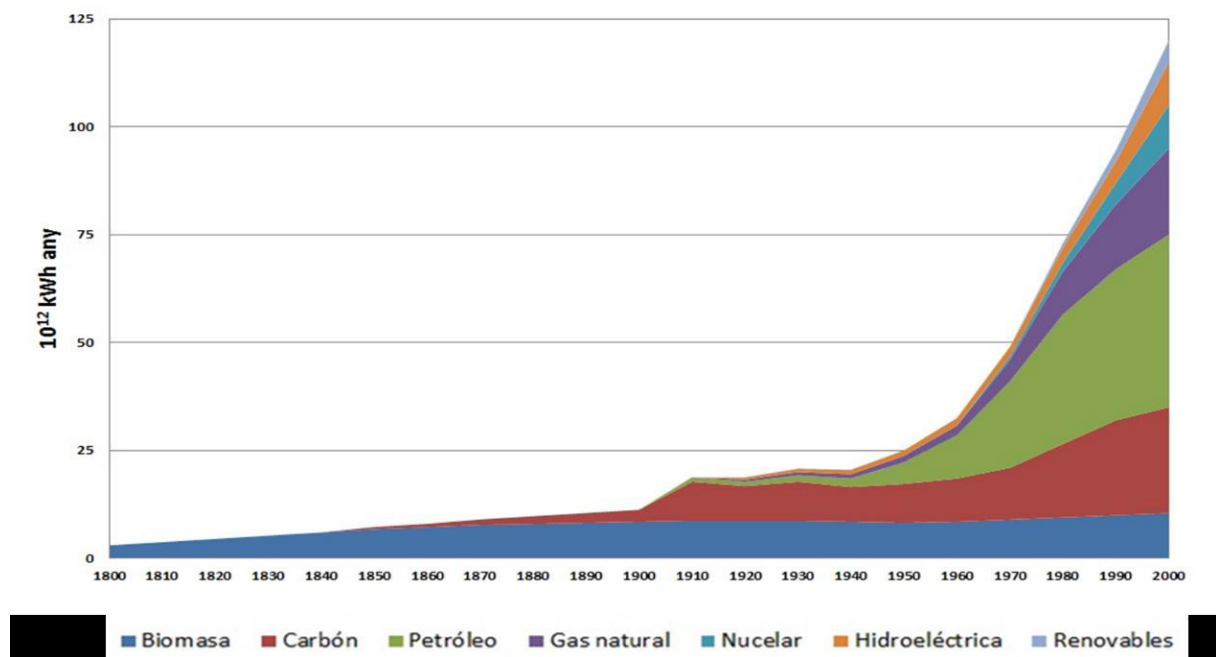


Figura 1: Evolución del consumo energético mundial según fuente de energía (Fuente: Oliveras J., Samitier I. y Saladié, O, 2010)

En este trabajo se considera en particular a la electricidad, siendo esta un portador de energía moderno, extremadamente versátil y que es empleado en un sinfín de actividades de la vida moderna. Se considera un macrosistema técnico, el cual es necesario para el funcionamiento de otros sistemas técnicos. Presenta la necesidad de infraestructuras específicas para su generación, transporte y distribución. A su vez, se entiende a la matriz eléctrica como la com-

posición de las distintas fuentes de energía empleadas en la generación de electricidad en un territorio determinado.

### **Desarrollo histórico de la temática energética en el Uruguay**

En la época de las energías tradicionales, se empleaban la energía muscular humana, la energía muscular animal, la proveniente de la quema de biomasa, la energía eólica en barcos y molinos y la energía hidráulica en molinos. La cantidad de energía empleada era modesta en un territorio con poca población y cuyas actividades económicas no eran grandes demandantes de esta.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, en el marco de lo que se ha llamado la "primera globalización" se comienzan a utilizar en el país fuentes de energía modernas como el carbón, la electricidad y los derivados del petróleo. En este periodo comienza de la transición energética en el Uruguay que significó la modernización de los procesos vinculados al uso de la energía, así como el aumento de la dependencia del exterior, al no poseer carbón o petróleo. Como características de este periodo encontramos: el predominio de la iniciativa privada en la incorporación de energías modernas y la generación de electricidad en usinas no interconectadas entre sí.

A partir de la década de 1910 se desarrolla el proceso de consolidación del modelo estatal, con el desarrollo de las empresas públicas monopólicas como puntales de la modernización energética. En este periodo se culmina la transición energética comenzada en el periodo anterior, consolidándose una matriz energética extremadamente dependiente del petróleo. En cuanto a la generación de electricidad se destaca el desarrollo del Sistema Interconectado Nacional, que combina la generación térmica en Montevideo con las represas hidroeléctricas en el Río Negro.

En el último tercio del siglo XX comienza un proceso de retracción en la intervención del estado en materia energética. En este periodo las políticas tarifarias ya no tendrán el objetivo de facilitar el acceso por parte de la población a la energía, y por esta vía, mejorar sus condiciones de vida. Luego se desmonopoliza la generación de energía eléctrica a partir de 1977 y se

realizan repetidos esfuerzos por incorporar empresas privadas a la misma, sin mayor éxito hasta el nuevo siglo. Más allá de lo anterior, en la primera parte de este periodo, el país se embarca en la construcción de las represas de Palmar y de Salto Grande (esta con Argentina), con el objetivo reducir las importaciones de petróleo que, con el aumento de precios en los años '70, se habían vuelto económicamente insostenibles. Como resultado de estos cambios, a partir de los años '80, el sistema de producción eléctrica paso a ser principalmente hidroeléctrico, con respaldo térmico a partir de combustibles fósiles.

En 2005, la situación de la generación eléctrica se encontraba concentrada en pocas centrales, con falta de inversiones, dependiente de la ocurrencia de lluvias, cullas alternativas eran el empleo de derivados del petróleo o la importación de electricidad, ambas opciones sumamente costosas. A partir de este año, se estudian y desarrollan distintas opciones para aumentar la capacidad de generación, con énfasis en las fuentes autóctonas y renovables, enmarcadas en la Política Energética 2005-2030. Estos cambios desembocaron en que la generación se encuentre distribuida en todo el país.

### **Cambios recientes en la generación de energía eléctrica**

Hasta el año 2005 la red de centrales de generación eléctrica estaba sumamente concentrada, con las represas hidroeléctricas en los ríos Negro y Uruguay, así como las centrales térmicas en Montevideo.

Entre los años 2005 y 2017, se duplico la potencia instalada total del Sistema Interconectado Nacional. Dentro de este proceso, la capacidad de generación hidroeléctrica no experimento cambios, manteniéndose en 1538 MW.

A partir del año 2006 comienza a funcionar la Central Térmica Punta del Tigre PTA, en principio con una capacidad de generación de 200 MW.

En 2007 comienza a operar la fábrica de pasta de celulosa de Botnia (hoy UPM), con una potencia instalada disponible para la red pública de 40 MW.



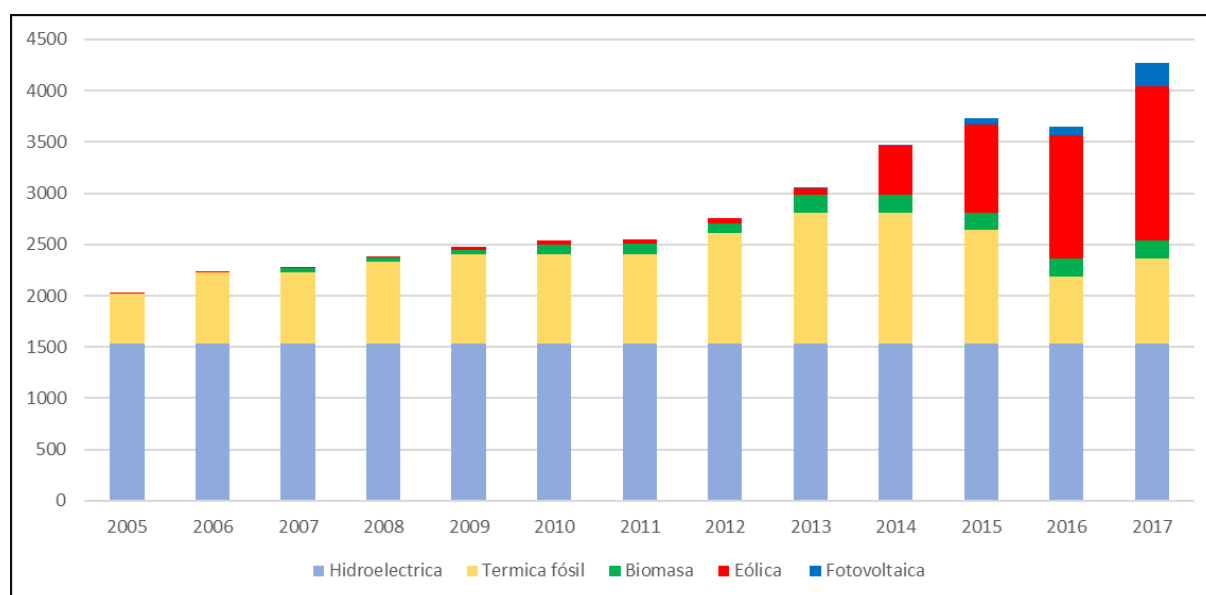


Figura 2: Evolución de la potencia instalada (MW/año)

En 2008 se incorporan 100 MW a la Central Térmica Punta del Tigre, además de 14,5 MW en tres parques eólicos y otros 3,2 MW de térmico fósil.

En 2009 la Central Batlle incorpora 10 motores con una potencia conjunta de 80 MW, a su vez los parques eólicos suman 16 MW más.

En el año 2010 se establecen seis emprendimientos que generan a partir de biomasa con más de 47 MW de potencia disponible para la red pública, así como un nuevo parque eólico con 10 MW.

En 2011 la potencia instalada del Sistema Interconectado Nacional aumento solo en 10 MW, con un emprendimiento con biomasa (7 MW) y otro parque eólico (3 MW).

En 2012, UTE incorpora 200 MW de potencia mediante el arriendo de generadores con turbinas de gas, además se suman 19 MW en los parques eólicos.

En el año 2013 UTE arrienda más turbinas de gas, aumentando en 200 MW la potencia instalada; se instala la fábrica de pasta de celulosa de Montes del Plata; los parques eólicos suman 6,8 MW; además de la incorporación del primer parque solar fotovoltaico con 0,5 MW.

A partir de 2014, y hasta 2017, se instalan una gran cantidad de parques eólicos, siendo el proceso más destacado dentro de la modificación de la matriz eléctrica del país. En este primer año la potencia instalada de generación con eólica fue de 480 MW.

En 2015 la potencia instalada en los parques eólicos aumento en más de 370 MW; la generación con energía solar fotovoltaica creció en más de 60 MW; la potencia instalada en Montes del Plata aumento hasta los 80 MW para la red pública. Como contrapartida la potencia instalada generada con combustibles fósiles disminuyo en 170 MW.

En 2016 continúa aumentando la potencia instalada en los parques eólicos (355 MW) y en menor medida la solar fotovoltaica (20 MW). También continua la tendencia a la baja de la generación con combustibles fósiles, disminuyendo en 455 MW, en este proceso UTE va sacando de servicio las unidades más envejecidas y las arrendadas a empresas privadas.

En el año 2017 continúan incrementándose la potencia instalada en aerogeneradores y parques fotovoltaicos, llegando a más 1500 MW en los primeros y más de 230 MW en los segundos. Este año se instala la primera parte de la central de ciclo de combinado en Punta del Tigre, que se completara en correr del 2018.

### **Distribución de las centrales de generación eléctrica por fuente de energía**

En este periodo de importantes cambios en la generación de energía eléctrica, las centrales hidroelectricidad se mantienen sin mayores cambios. Esto es debido a la imposibilidad de desarrollar nuevos emprendimientos de gran porte en nuestro territorio, sumado a la inviabilidad económica de los emprendimientos de menor envergadura.

En cuanto a la generación a partir de combustibles fósiles, su distribución en el territorio no cambio esencialmente, ya que antes estaba centrada en Montevideo y actualmente se encuentra en su área metropolitana. Entre las modificaciones encontramos nuevas centrales de generación para superar la disminución en la generación hidroeléctrica en los años "secos", el retiro de viejas unidades y la incorporación de nuevas tecnologías (como el ciclo combinado).

Las plantas que producen electricidad a partir de biomasa se encuentran dispersas por el territorio, sus localizaciones están relacionadas con la obtención de su materia prima y en general son casos particulares. Como excepción, la zona de Tacuarembó-Rivera, presenta una concentración de centrales de generación eléctrica a partir de biomasa, las cuales están relacionadas con el complejo maderero forestal.

La generación con energía eólica es la opción que experimento mayor crecimiento y se ha convertido en la estrella de este proceso de transformación de la matriz eléctrica del país. Los parques eólicos están distribuidos por todo el territorio, pero, se concentran en el sur del país, así como zonas elevadas, donde la velocidad media de los vientos es mayor.

Los parques solares fotovoltaicas están emplazados en el litoral oeste del país, abarcando desde el noroeste de Soriano hasta el departamento de Artigas. Los mismos se encuentran situados principalmente en el norte del país, donde, es mayor la irradiancia solar, pero, siempre sobre el litoral oeste, ya que en esta zona presenta mejor infraestructura para la instalación de estas centrales.

### **Regiones de Generación Eléctricas**

Son el conjunto de unidades espaciales dentro del territorio nacional definidas en base a sus particularidades funcionales, relacionadas con la generación de energía eléctrica, tomando en cuenta la tecnología empleada para dicha generación. Las regiones aquí definidas lo son de una forma puramente descriptiva, tomando en cuenta el momento histórico de la generación eléctrica en el país.

**Represas del Río Negro:** abarca la zona de influencia de las tres represas hidroeléctricas ubicadas sobre el Río Negro con sus embalses. La energía hidroeléctrica define esta región, ya que dentro de esta solo encontramos las represas de Rincón del Bonete, Baygorría y Palmar.

**Área Metropolitana de Montevideo:** abarca el territorio cercano a la ciudad de Montevideo, extendiéndose por parte del suroeste de Canelones y del sureste de San José, las centrales eléctricas fueron instaladas en esta zona por su cercanía al principal centro de consumo del país. La región se caracteriza por la presencia de las unidades generadoras que UTE emplea como respaldo, las cuales utilizan combustible fósil. Estas incluyen la Central Batlle, La Tablada y las centrales de Punta del Tigre.

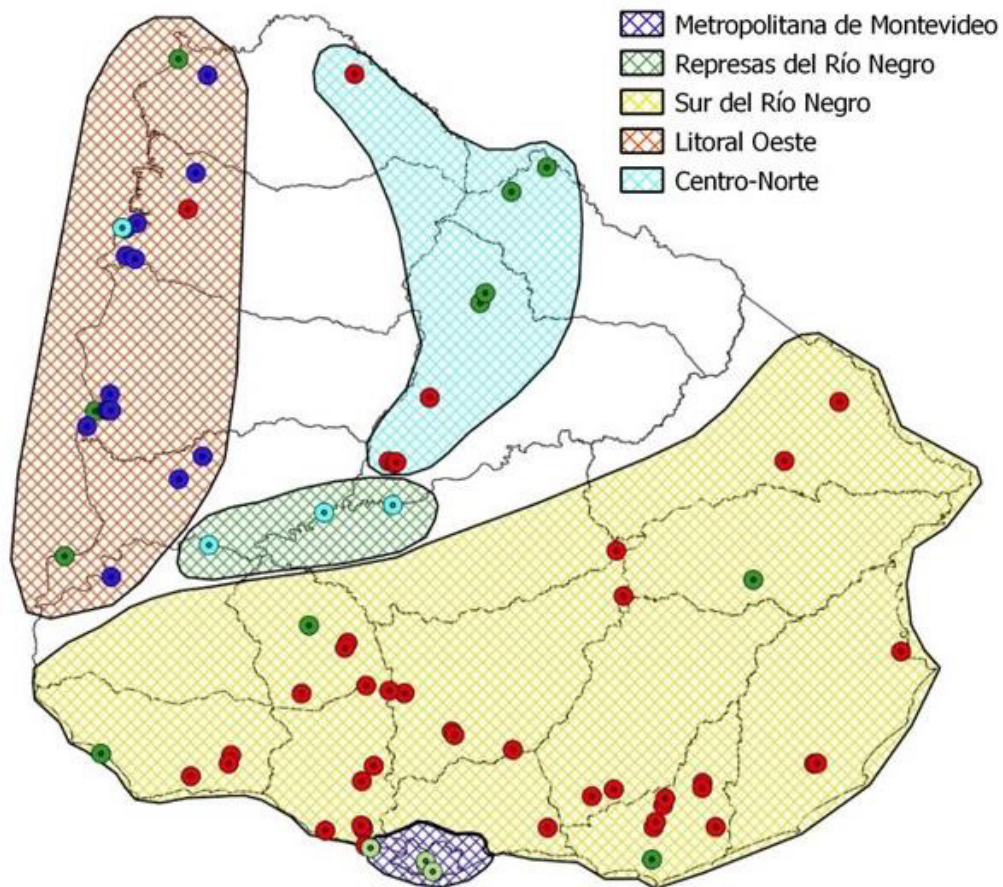


Figura 3: Regiones de generación eléctrica

Litoral Oeste: esta región coincide con el área de extensión de los parques solares fotovoltaicos, incluyendo desde el noroeste de Soriano hasta el oeste del departamento de Artigas. La región está claramente diferenciada por la presencia de la represa hidroeléctrica de Salto Grande y la totalidad de los parques solares fotovoltaicos del sistema.

Sur del Río Negro: ocupa casi todo el sur del Río Negro, exceptuando, los territorios pertenecientes a las regiones anteriormente mencionadas. La característica de la región es la presencia de la mayoría de los parques eólicos del país.

Centro Norte: se desarrolla principalmente en el este de los departamentos de Tacuarembó y Rivera, teniendo como eje la ruta 5, así como parte del oeste de los departamentos de Salto y Artigas. En esta región la generación de electricidad está vinculada a la biomasa y energía eólica.

### Consideraciones finales

Los cambios recientes en la Matriz Eléctrica van a configurar un sistema de generación de distribuida en todo el territorio. Las centrales hidroeléctricas continuaron siendo las mismas ubicadas en el Río Negro y en el Río Uruguay. La generación con combustibles fósiles, esencialmente, tampoco varío, encontrándose concentrada en la cercanía de Montevideo. En la generación a partir de biomasa, su distribución territorial está estrechamente ligada a la actividad de donde proviene la fuente de energía, estas centrales se encuentran distribuidas por todo el país, pero solo se concentran en la zona de Tacuarembó-Rivera vinculada con el complejo maderero forestal. En cuanto a la generación con energía eólica, si bien es factible de explotar en todo el territorio el aprovechamiento es mayor en el sur del país y en zonas elevadas como las cuchillas, los parques eólicos se concentran en estas áreas. La generación solar fotovoltaica se encuentra concentrada en el litoral oeste del país.

La nueva estrategia de producción de electricidad utiliza como energía de base la eólica, la solar fotovoltaica y la biomasa; considerando los emprendimientos pertenecientes a UTE o con contrato de venta a la misma. La energía hidroeléctrica asume las variaciones de la demanda, la generación con combustibles fósiles se emplea en picos de consumo si no hay suficiente agua en las represas y eventualmente, si es necesario se puede importar electricidad.

Con el desarrollo del nuevo esquema de generación distribuida podemos considerar que todo el territorio nacional continental está incluido en el mismo, ya que, si bien no se produce electricidad en todo el territorio, si es factible producirla en cualquier parte de este.

Además, se potencio el uso de fuentes de energías autóctonas y renovables, generando más del 90 % de la electricidad a partir de las mismas, fortaleciendo la soberanía energética y disminuyendo la emisión de gases de efecto invernadero.

En este proceso se llevaron adelante importantes inversiones en infraestructura y la incorporación de nuevas capacidades técnicas.

Finalmente, tenemos que destacar la necesidad de estudiar en profundidad, los impactos sociales, económicos y ambientales, vinculados con el nuevo esquema de generación de energía eléctrica en el país.

### Referencias bibliográficas

- Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE). <https://portal.ute.com.uy>
- Administración Nacional de Usinas Eléctricas y Teléfonos del Estado. (1962). UTE 1912-1962.
- Bertoni R. (2011). Energía y desarrollo. La restricción energética en Uruguay como problema (1882 2000). Universidad de la República [UdelaR], Uruguay.
- Bertoni R. et al. (2010). La Matriz Energética: una construcción social. UdelaR, Uruguay.
- Bertoni R., Messina P., Bertola L. (2018). La "revolución eólica" en el Uruguay. En Autores Varios. Políticas de Desarrollo Productivo en Uruguay. Ed. OIT Américas.
- Caffaro, A. (2020). Territorio y Energía: Cambios territoriales de la Matriz Eléctrica en el Uruguay (2005-2018). (Monografía de grado, UdelaR, Montevideo, Uruguay).
- Furlán A. (2017). La transición energética en la matriz eléctrica argentina (1950-2014). Cambio técnico y configuración espacial. En: Revista Universitaria de Geografía, 26, 1, 97-133.
- Herrero D., Baraja E. (2017). El estudio geográfico de la energía: una aproximación histórica al estado de la cuestión. En: Boletín de Geógrafos Españoles, 74, 229-250.
- Méndez R. (2008). Informe final de la consultoría sobre energía en el marco del Plan Estratégico Nacional en Ciencia Tecnología e Innovación. Ed. PENCTI Montevideo.
- Ministerio de Industria, Energía y Minería [MIEM]. <https://www.miem.gub.uy/energia>
- MIEM, Dirección Nacional de Energía [DNE] Uruguay. (2018). Balance Energético 2017. Serie histórica 1965 2017.
- MIEM-DNE. (2008). Política Energética 2005-2030.
- MIEM, Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear [DNETN]. (2006). Lineamientos de Estrategia Energética
- MIEM-DNETN. (2005). Sector Energético en Uruguay, diagnóstico y perspectivas.
- MIEM-DNE. Planificación, estadística y balance. (2017). Mapas energéticos.



- Nahum B. et al. (2006). Lo que nos mueve es todo un país 1931-2006. Ed. ANCAP, Uruguay.
- Nahum B. et al. (2014). Una historia de la energía eléctrica en Uruguay 1886-2012. Ed. Cátedra y Área de investigación de Historia Económica y de Administración, UdelaR, Uruguay.
- Oliveras J., Samitier I. y Saladié O. (2010). Desenvolupament sostenible 1era ed. Publicacions Universitat Rovira i Virgili, Barcelona, España.
- Santos M. (2000). La Naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción. 1era ed. Editorial Ariel S.A. Barcelona, España.
- UdelaR, Facultad de Ingeniería [Fing], Instituto de Física [IF]. Mapa Solar. Recuperado de: <https://www.fing.edu.uy/if/solar>
- UdelaR-Fing-IF. Mapa Eólico. Recuperado de: <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3748/mapa--eolico.pdf>
- Yaffé J. (2000). Política y economía en la modernización: Uruguay 1876-1933. Presentado en las 1ras. Jdas. de Historia Regional Comparada, 23 al 25 de agosto de 2000. Brasil.
- Yaffé J. (2016). El proceso económico. En Autores Varios. En busca del desarrollo entre el autoritarismo y la democracia. Tomo III-1930/2010. Editorial Planeta, Uruguay.

# El territorio del arroz en el Uruguay

## Los pueblos de trabajadores arroceros como lugar de producción y reproducción social

Lic. (MSc) Gustavo Cánepa González  
Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias, Udelar

### Introducción

La producción de arroz en Uruguay presenta algunas características particulares que lo diferencian de otros sectores de la producción agropecuaria. Por un lado, en su fase agrícola presenta altos rendimientos por hectárea que derivan de una elevada incorporación tecnológica con grandes inversiones de capital, lo que implica que los cultivadores de arroz, sean considerados como productores de perfil empresarial. Por otro lado, el sector presenta una gran articulación institucional entre los cultivadores, la industria y el Estado. Estas características lo han llevado a ser considerado como uno de los de mayor dinamismo en los últimos 30 años (García et al 2011), brindándole cierto prestigio -y quizás liderazgo- a nivel del sector agropecuario en general.

Sin embargo, las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores arroceros no conciben con esos avances. Un breve repaso por la historia de los trabajadores del arroz, muestra que el ritmo e intensidad con el que aumentó la producción y los rendimientos no se correspondió con el ritmo de las mejoras de las condiciones de vida y de trabajo de los asalariados arroceros y sus familias.

Otra característica particular que presenta el sector arrocero en Uruguay, es un mayor uso de mano de obra asalariada en relación con otros sectores. Esta situación sumada a la baja densidad de la población en las zonas arroceras tradicionales, como la cuenca de la Laguna Merín, implicó la necesidad de establecer viviendas en la propia explotación agropecuaria para

albergar a los trabajadores y sus familias.

El objetivo de este trabajo es presentar algunas características fundamentales de estos pueblos de trabajadores del arroz y reflexionar sobre su rol en la producción arrocerá. A su vez, este se basa en una investigación de posgrado realizado en la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República<sup>1</sup>, donde se analiza los pueblos de trabajadores arroceros de la 3ª sección de Treinta y Tres y que coincide en términos generales con el paraje denominado Rincón de Ramírez. Como estrategia metodológica, se utilizó información estadística para describir las principales características socio-demográficas de los nueve pueblos identificados en el Rincón de Ramírez<sup>2</sup>, para después complementar con información recogida en un estudio de caso de dos pueblos concretos.

### **La producción arrocerá en Uruguay**

Los primeros cultivos comerciales de arroz en el país comienzan a implementarse en 1928, en la cuenca baja de la Laguna Merín, aprovechando las condiciones naturales necesarias para su desarrollo, en especial el tipo de suelo y la topografía, la insolación y acceso a fuentes de agua para riego. En poco más de una década, esa producción nacional cubrirá el mercado local y comenzará a exportar excedentes, que años más tarde marcan significativamente la orientación del sector. (Alonso y Scarlato, 1988)

Una de las características que distinguen a esta producción en Uruguay es el dinamismo tecnológico, producto de la implementación de un modelo de origen estadounidense y un sostenido proceso de mejoramiento y adaptación a las condiciones nacionales. (Scarlato, 1993) En la imagen N° 1 se muestra la evolución de la producción, señalando algunos de los hitos tecnológicos incorporados.

---

1 Maestría en Ciencias Agrarias opción en ciencias Sociales. La tesis fue defendida en octubre de 2018.

2 La información procede principalmente del último censo nacional, realizado en 2011 y toma los nueve pueblos arroceros que fueron considerados como localidades censales.

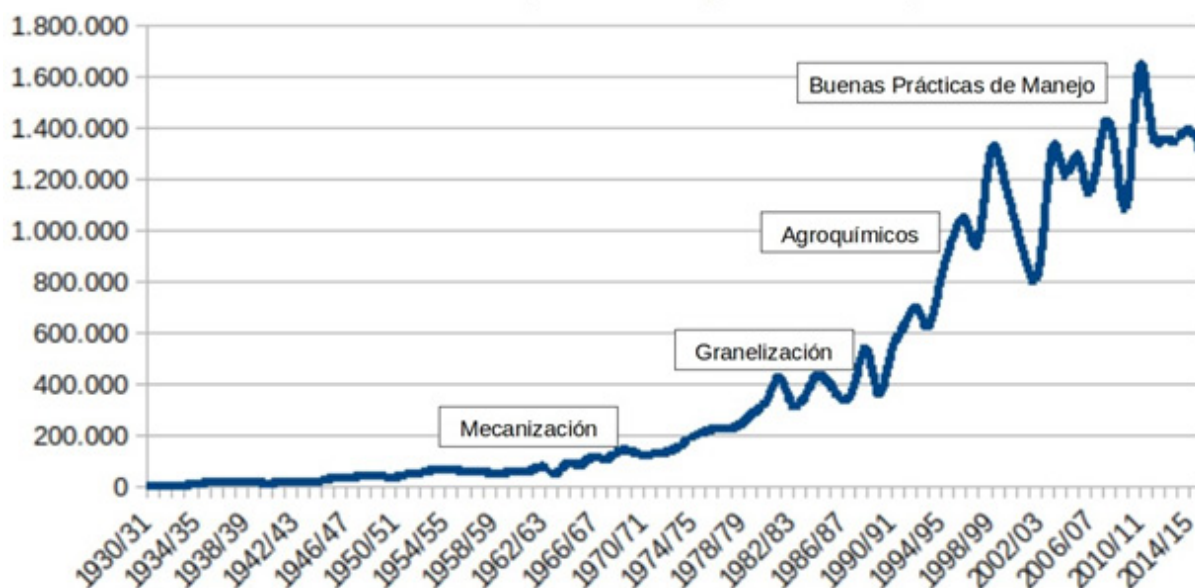


Imagen N° 1. Evolución de la producción de arroz en Uruguay (en toneladas)

FUENTES: Fonsalía (2014) y MGAP-DIEA (2001, 2010 y 2017). Elaboración propia

Un segundo aspecto destacable de la producción de arroz en Uruguay, es la articulación entre los principales actores económicos, y que tiene como expresión manifiesta la Comisión Sectorial del Arroz. Esta comisión funciona en el ámbito de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, participando representantes de los cultivadores, las empresas industriales, representantes de distintos ministerios del gobierno, y también se incluye a representantes de los trabajadores (rurales y de los molinos), aunque no es claro cuál es el alcance de dicha participación. El objeto principal de este ámbito es la negociación entre los actores privados y públicos posibilitado un ambiente proclive de altos y estables niveles de competitividad, y que tiene como principal instrumento un mecanismo de acuerdo de precios entre cultivadores e industriales que genera niveles de previsibilidad tanto en el precio que recibe el productor como la materia prima que recibe la industria. (García et al, 2011)

### **Los pueblos de trabajadores del arroz**

Antes del arroz, las amplias planicies de la cuenca la Laguna Merín estaban poco pobladas, predominando las grandes estancias de ganadería extensiva. (Barrios, 2008)

Con la llegada de la producción arrocerá y de acuerdo al modelo de empresa agroindustrial de integración vertical, se debieron crear viviendas en el propio establecimiento ante la necesidad de establecer a los trabajadores tanto para los cultivos como para los molinos, y debido a las distancias entre las arroceras y las pocas localidades de la zona. Estas viviendas se concentraban próximo a las instalaciones productivas y rodeadas por las zonas de cultivo, y representaron la conformación de verdaderos pueblos. Los mayores pueblos alcanzaron varios centenares de viviendas, de tipo familiar en algunos casos y colectivas en otros. Si bien, el modelo de empresas agroindustriales dejó de ser el predominante, dando lugar a un sistema de cultivadores independientes vinculados a industrias sin cultivos propios, la existencia de pueblos de trabajadores arroceros se mantuvo hasta el presente, principalmente allí donde las características de la producción (escala, tenencia de la tierra, modelo de producción, distancia, etc.) lo requerían. En todos los casos, estamos hablando de un conjunto de viviendas, destinadas a la morada de los trabajadores y sus familias, y que son ocupadas en función de la existencia del vínculo laboral. La construcción de la vivienda, su mantenimiento, así como la prestación de algunos servicios básicos es responsabilidad del productor. Muchos de estos aspectos reseñados, implicaron históricamente que las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores arroceros y sus familias, fueran determinados en buena medida unilateralmente por los productores.

Se puede señalar en términos generales, que los trabajadores rurales vinculados a la producción de arroz, mantienen a lo largo de la historia del cultivo en el Uruguay, un grado de precariedad vinculado a las condiciones salariales y las condiciones de salud laboral más allá de los cambios técnicos (Alegre et al, 2014), pero parece aún más relevante en cuanto a la precariedad de la organización sindical (González, 1994), tanto por persecución patronal como por causas relacionadas con el aislamiento y la cultura laboral del sector. (Cánepa, 2018; Frank, 2019)

### Los pueblos de trabajadores arroceros en el rincón de Ramírez

El Rincón de Ramírez (3ª sección) puede ser considerada dentro de las de mayor concentración de la actividad arrocera del departamento de Treinta y Tres y del país. Comprende poco más del 40% de las explotaciones agropecuarias y un 66% de la superficie dedicadas a esta producción en Treinta y Tres. (DIEA, 2017). Esta importancia tiene una correspondencia en cuanto a la industria presente en la región. Sobre la ruta 18 y las localidades que articula (Treinta y Tres, Vergara, Rincón, Placido Rosas y Río Branco) se encuentran silos y molinos de las principales firmas que participan en la industria nacional.

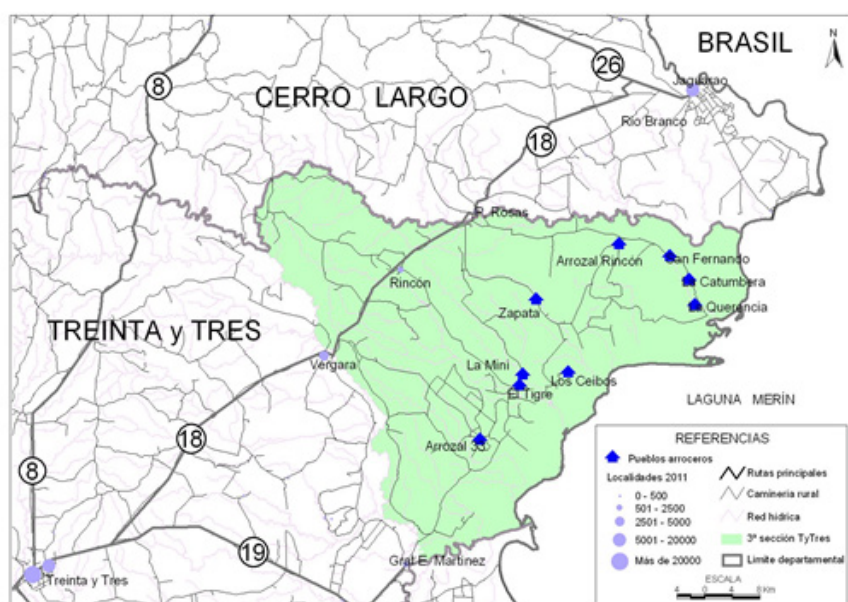


Imagen N° 2. Distribución de los pueblos arroceros en la 3ª sección de Treinta y Tres

FUENTE: INE Elaboración propia

La zona está caracterizada por la presencia de pueblos de trabajadores del arroz, incluyendo a uno de los primeros y mayor en cuanto a número de pobladores (Arrozal 33). (ver imagen N° 2) Este pueblo asociado a una de las primeras empresas agroindustriales del sector se instala en la década de 1930. Posteriormente, entre las décadas de 1960 y 1970 irán apareciendo otros pueblos en esta zona.



Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2011 realizado por el INE, en la 3ª sección de Treinta y Tres se ubican nueve localidades (censales) asociadas a pueblos arroceros.

Los nueve pueblos arroceros considerados <sup>3</sup>, tienen una población de 786 habitantes, de los cuales son varones el 54,7% (430) y 45,3% mujeres (356). Sin llegar a los porcentajes de zonas urbanas, se visualiza una mayor presencia femenina en los pueblos arroceros en relación a otras zonas rurales. En cuanto a la variable edad, casi un 30% es menor de 15 años, un 14,2% tiene entre 15 y 20 años, algo más del 53% entre 21 y 60 años y el restante 3,3% mayores de 60 años. En cuanto a los tramos de edad según sexo, destaca la franja entre 31 y 60 años donde se presenta casi un 10% más varones que mujeres, mientras que en las demás se muestra una paridad. Sin duda que este aspecto está vinculado al perfil de los trabajadores en este tipo de explotaciones. En cuanto al movimiento migratorio de los habitantes de los pueblos arroceros, se destaca la dimensión regional. Según lugar de nacimiento, el 29,3% nació en el propio pueblo, un 35% en otra localidad del departamento de Treinta y Tres, 22,8% en Cerro Largo, y un 3,8% en Brasil. La tendencia es similar, si se considera solo a los trabajadores, aunque baja el porcentaje de nacidos en la propia localidad.

En cuanto a educación, se observa que un 24,4% asiste a instituciones de enseñanza, el 65,5% asistió y un 1,5% nunca lo hizo, mientras que el 8,5% corresponde a menores de 5 años. En cuanto al nivel alcanzado, el 57,7% llegó a educación primaria (un 60% tomando solo los trabajadores), un 22,5% el ciclo básico de secundaria, 8% ciclo básico de UTU y 6,4% bachillerato de secundaria<sup>4</sup>.

Por su parte, un 43% de los habitantes están ocupados, 1,7% desocupados, 1,4% son jubilados o pensionistas, un casi 30% inactivos por otras causas y un 24% son menores de 12 años. Es interesante destacar que de ese casi 30% de “inactivos otras causas” algo más del 70% se dedican a tareas del hogar (labores, ama de casa, etc.).

En lo que respecta a las NBI, casi un 48% no presenta ninguna, un 37% presenta una, casi un 10% dos NBI y un 5,5% tres o más NBI.

---

3 Arrozal 33, Zapata, San Fernando, Arrocería Rincón, Los Ceibos, La Miní, El Tigre, La Catumbera y La Querencia.

4 Hay que señalar aquí que el dato no implica necesariamente que se haya culminado ese nivel educativo.

Un análisis comparando datos de 1963, 1975, 1987 y 2011, permite aproximar a identificar ciertas tendencias. En cuanto a la edad de los trabajadores, puede visualizarse un incremento del porcentaje de los mayores de 50 años, lo que eleva el promedio de edad. La migración de los trabajadores, confirma la importancia de la movilidad regional. En cuanto a la educación, se percibe un descenso en el porcentaje de trabajadores con educación primaria y aumentando el ciclo básico de secundaria como máximo nivel educativo alcanzado. Finalmente, la condición de actividad muestra un incremento de los habitantes dedicados a tareas del hogar, en su inmensa mayoría desarrollado por mujeres, mostrando otro aspecto característico de la vida y trabajo en los pueblos arroceros. (Cánepa, 2018)

### **Descripción de dos pueblos arroceros del rincón de Ramírez**

En este apartado se presentan reflexiones en torno a dos pueblos arroceros concretos identificados como A y B <sup>5</sup>. Salvo en el caso de la nacionalidad (uno uruguayo y otro brasileño), presentan características similares. Son grandes explotaciones (más de 3000 hectáreas), más de 40 años en el rubro arrocero, aunque incluyen la ganadería como práctica complementaria.

Las formas que adoptan los estos dos pueblos arroceros, presentan características similares, distinguiéndose diferentes zonas a su interior: zona de trabajo, zonas de viviendas de los trabajadores y una zona de vivienda del productor. (Ver imagen N° 3) La zona de trabajo reúne distintos galpones donde se destaca el secador, silos de almacenamiento, otros galpones (taller, depósito, etc.), además de dos explanadas que sirven de lugar de acopio de distintos materiales e insumos, estacionamiento de vehículos y maquinaria .

La zona de viviendas de los trabajadores puede dividirse en dos subzonas. Por una lado, un conjunto de viviendas próximas a la zona de trabajo, donde se ubica además la escuela. Por otro lado, se ubica la vivienda del capataz de ganadería con su familia. Esta última presenta unas características bien distintas, en primer lugar no es una construcción única y compacta como las otras, sino que son varias; una casa central y varias construcciones auxiliares, cocina, galpón, etc., asemejándose a un casco de una pequeña estancia.

---

5 Se incluyen citas de entrevistas realizadas en abril de 2017 a productores, trabajadores, familiares y un informante calificado.



Imagen N° 3. Esquema de dos pueblos arroceros

FUENTE: Martínez, 2012

La zona de vivienda del productor, que incluye a la administración, se encuentra en un extremo del pueblo y consta de características significativamente distintas a la de los trabajadores, en cuanto al estilo, la calidad y tamaño de la construcción, además de contar con un amplio jardín en su entorno.

En relación al origen del pueblo de trabajadores en la explotación, en ambos casos se manifestó que desde el inicio de sus actividades fue necesario contar con esta infraestructura para proporcionar una solución de vivienda a los trabajadores, ya que debían trasladarse varios kilómetros. En ambos casos se menciona la ventaja que esto representa, tanto para productores como para trabajadores. Además, se manifiesta un aspecto paternalista en relación al vínculo con los trabajadores que se da en un pueblo arrocero.

La gente está ahí, cerquita... Sale carísimo mantener el pueblo, pero no hay otra solución. Varias veces se pensó en poner un ómnibus, pero no es solución, porque la gente no tiene donde quedarse. Esta gente de arrocera no tiene casa...tendría que alquilar en algún lugar para que la conducción lo trajera. Se complica para ellos y para nosotros. (Productor B)

El concepto de pueblito de arrocera es bien diferente al concepto de la peonada de la estancia antigua. La idea era tener al empleado, al colaborador, al trabajador de arrocera con su familia, y había que hacer una pequeña comunidad en

torno a la arrocera. Había que hacer una escuela y hacer caminos.... Entonces el arrocero era todo eso, era el pueblito, era la escolita, era el camino, era la fiesta de fin de cosecha.. era una estabilidad laboral (Productor A)

Relacionado a lo anterior, resulta muy relevante las siguientes citas, las que muestran el tipo de relacionamiento que existe (y se busca) en estos pueblos, y que incluyen desde la relación entre patrón y trabajador, llegando a influir al resto de la población.

No hay trabajo zafral en estas arroceras, porque vos le inventas trabajo para seguir todo el año con la misma cantidad de gente. Podría tener gente más eficiente de la que tengo... es verdad, pero hay una armonía acá (Productor A)  
 Cuando el patrón está ahí, no se suscitan problemas en la arrocera. Cuando el patrón es cercano, cuando lo conocen, no hay problema de convivencia, porque ante el primer problema de convivencia, al patrón no le gustó, lo corrió y listo. (Informante)

Acá hubo un intento de hacer un sindicato, se juntaron 7 personas de los 30 y pico que tengo acá... y no anduvo. (Productor A)

-Eramos ocho pero ahora voy quedando yo no más. El patrón no acepta sindicato dentro de la firma de él...unos se asustaron, otros se fueron por la familia. (Trabajador 4A)

Este trabajador, señala la dificultad que han tenido los trabajadores vinculados al sindicato. Señala una persecución sindical solapada, pero muy sensible para el trabajador, y que se traduce en el descenso o desaparición de la posibilidad de horas extras, la asignación continua de las peores tareas, las monótonas, o el trabajo en áreas aisladas, etc. Estas situaciones implican una visión general poco favorable de lo sindical, como se puede ver en otras opiniones.

Me parece que se han salido de lo que realmente hay que pelear. (Trabajador 3A)

En Arrozal 33 hace unos cuantos años que hay un sindicato fuerte de trabaja-

dores... el sindicato denuncia, después que se arma un sindicato denuncia... El sindicato se comenzó en la Arrocería A es una piedra en el zapato, viste como es el tema de los sindicatos, aparte que podemos estar de acuerdo, a veces luchan por sus derechos, pero a veces tienen más de lo que tendría cualquier persona en el pueblo trabajando, tienen más comodidades...y los sueldos en general... hay mucha diferencia entre una arrocería y otra... en la Arrocería A la gente no gana mal, tienen capaz el mejor sueldo de la vuelta. (Informante)

Consultados sobre las ventajas que tiene vivir en un pueblo arrocerío, las respuestas van desde las ventajas económicas por no tener que pagar alquiler, luz y agua, sumada a las posibilidades que otorga la situación de frontera.

En las arrocerías viven bien..En las arrocerías nadie pasa hambre. O sea, los niños no van al comedor de la escuela como acá [escuela urbana de la ciudad de Treinta y Tres]. No hay niños con necesidades. Los padres en general viven bien, tienen sus comodidades. Como no pagan alquiler, el sueldo no es tan grande, pero les permite hacerse un surtido en Jaguarão y tener sus comodidades, antena, cable y auto (Informante)

En cuanto a las desventajas, lo primero es la distancia con la ciudad de Río Branco, principal localidad de referencia. Además se mencionan problemas de convivencia, que parecen alimentar aún más el aislamiento.

Problemas entre vecinos, pueblo chico, infierno grande... pero basta vivir en lo tuyo, en tu casa y el resto es el resto, de la portera para fuera es otra cosa. (Esposa Trabajador 2A)

Finalmente, como desventaja se subraya la perspectiva de futuro para los hijos.

Vos le hablas a un joven de ir a trabajar a una arrocera y saben lo que es porque los abuelos pasaron, los padres pasaron. No es futuro para nadie, porque la mentalidad de tus hijos es para qué voy a estudiar si yo voy a subir a un tractor y voy a ser tractorista. (Trabajador 4B)

### **Reflexiones finales**

Los pueblos arroceros son un espacio donde se sintetizan funciones de producción y reproducción social. En cuanto a la producción, en estos se realizan algunas tareas vinculadas a la producción de arroz, como la dirección y organización (puede ser administración también) de la empresa. No obstante, al incluir las viviendas de los trabajadores, los pueblos son un espacio de reproducción social (en especial de la fuerza de trabajo). Allí se desarrollan las actividades domésticas vinculadas a la familia de los trabajadores, se canaliza la educación de los hijos a través de la escuela que en varios de los pueblos existe. Considerando para el análisis los conceptos de forma y función (Santos, 1997), el primero ayuda a visualizar la reproducción mencionada, así como reflejar la diferenciación social de sus habitantes. En cuanto a la función, la necesidad de contar con viviendas para trabajadores cumple con el requisito de asegurar la disponibilidad de mano de obra. En la mayoría de los casos el acceso a la vivienda sin pagar alquiler y sin pagar luz ni agua, ni grandes gastos en el mantenimiento se presenta como la gran ventaja para los trabajadores.

Los pueblos arroceros en tanto lugar, como espacio de lo cotidiano (Lopes de Souza, 2013) también reproducen las relaciones sociales, especialmente las relaciones de patrón/empleado que se mezclan con la de propietario/usufructuario de la vivienda, y que se traslada a todos los miembros de su familia.

La relación directa entre empleo y derecho a la vivienda deja en una situación de relativa vulnerabilidad a los trabajadores dado que los conflictos laborales o de convivencia terminan, en casi todos los casos con el despido del trabajador y la mudanza de él y toda su familia. Este



hecho se refleja en la “armonía” mencionada por un productor, aun en un posible desmedro de la eficiencia del trabajo, y que caracteriza la vida de la mayoría de pueblos arroceros.

Por otra parte, en el pueblo arrocero también se reproducen ciertos conocimientos o habilidades específicas, muchas veces heredadas de padres a hijos, entre hermanos, etc. Varios entrevistados señalaron como un aspecto importante en el ingreso al trabajo en el arroz la existencia de familiares directos vinculados a esta producción, del cual aprendieron determinadas técnicas o habilidades e incluso heredaron la responsabilidad de ciertas tareas. Y también se reproducen las formas de relacionamiento entre patrón y empleado en cuanto a las condiciones laborales. Casi no existe organización de los trabajadores. Para los patrones, la creación de un sindicato en su arrocera no es ni bienvenida ni necesaria. El discurso resalta el carácter familiar de las labores en la arrocera y al trato de igual a igual con todos los trabajadores. Evidentemente el pie de igualdad en una situación de reclamo entre un trabajador y un patrón es difícil, más aún lo es en un pueblo arrocero.

Finalmente, otro aspecto a resaltar en cuanto a la reproducción social refiere al rol de la mujer. La investigación estadística muestra un porcentaje mayor de mujeres en los pueblos arroceros en relación con otras zonas rurales del departamento y del país. Este dato cobra mayor relevancia si consideramos la limitada oferta laboral que existe para las mujeres en las arroceras. En las entrevistas surgió que las ocupaciones en las que se emplean mujeres son pocas, auxiliar de la escuela, servicio doméstico en la casa del patrón, administrativa, o atendiendo una pequeña almacén. En todos los casos esto representa unos pocos empleos en relación con las mujeres que habitan estos pueblos. Casi un 25% de los habitantes de los pueblos arroceros considerados en este trabajo son mujeres dedicadas a tareas domésticas en el hogar.

### Referencias bibliográficas

- Alegre M, et al. (2015). Los trabajadores arroceros de la Laguna Merin: análisis de su situación de salud. Montevideo: Colección Interdisciplinarias 2014. Espacio Interdisciplinario, Udelar.
- Alonso JM y Scarlato G. (1988). Arroz en el Uruguay: Seis décadas de dinamismo. Ediciones de la Banda Oriental. Montevideo.
- Barrios A. (2008). Historia de los pueblos orientales. Tomo III. Ediciones de la Banda Oriental. Montevideo.
- Cánepa, G. (2018). El Territorio del Arroz en Uruguay: Caracterización de los pueblos de trabajadores arroceros del Rincón de Ramírez, Treinta y Tres. Tesis de Maestría en Ciencias Agrarias. Facultad de Agronomía. Udelar. Montevideo.
- DIEA (Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias). (2001) Encuesta Arroceras 2000/01. MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). Montevideo.
- DIEA (Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias). (2010). Encuesta Arroceras 2009/10. MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). Montevideo.
- DIEA (Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias). (2017) Encuesta Arroceras 2016/17. MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). Montevideo.
- Fonsalía A. (2014). El Complejo Agroindustrial Arroceros de la Cuenca de la Laguna Merín y el Rol de los Trabajadores Asalariados. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Ciencias. Udelar. Montevideo.
- Frank N. El Trabajo en la Organización Espacial del Complejo Agroindustrial Arroceros de la Laguna Merín – Uruguay. (2019) Tesis de Maestría en Educación y Extensión Rural. Facultad de Veterinaria. Udelar. Montevideo.
- García F, Courdin V y Hernández A. (2011) Complejo Arroceros. En Vasallo M. (ed) Dinámica y competencia intrasectorial en el agro. Facultad de Agronomía, Udelar. Montevideo.
- González Y. Los Olvidados de la Tierra. (1994) Editorial Nordan-Comunidad. Montevideo.

- Lopes de Souza, M. Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa Sócio-espacial. (2013) Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro.
- Martínez S. (2012) Caracterización de los pueblos arroceros en la cuenca baja del Cebollatí. En seminario de Paisajes Culturales Udelar-UPC. Montevideo. Recuperado de [www.conpadre.org.uy](http://www.conpadre.org.uy)
- Santos M. (1997) Espaço e Método. 4ª edición. Editora Nobel. São Paulo.
- Scarlato G. (1993) La Actividad Arrocerera en la Cuenca de la Laguna Merín: Perspectiva Histórica. Serie Investigaciones N° 108, CIEDUR. Montevideo.

## Una invitación a compartir contra-cartografías. Presentación a la edición uruguaya en Español de: Mapping inside (and outside) the Classroom.

Mag. Nicolas Frank

En la última década se realizaron en Uruguay una serie de experiencias de contra-cartografía crítica, algunas de las cuales involucraron a estudiantes, egresados y egresadas de la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Ciencias - Universidad de la República, que trabajaron para ello en conjunto con diferentes colectivos sociales, académicos, políticos y culturales. En particular, existieron varias de esas experiencias que se desarrollaron específicamente en el ámbito educativo, tanto desde la extensión universitaria como en articulación entre la Universidad y la educación inicial y primaria públicas. Sin pretender ser exhaustivo, cabe mencionar algunos ejemplos que se sucedieron en el tiempo a lo largo y ancho del país, compartiendo integrantes, preocupaciones, técnicas de trabajo, sensibilidades y muchas preguntas abiertas. Puede citarse para el caso de la extensión universitaria la experiencia de mapeo junto a organizaciones sociales de Bella Unión “Por la Tierra y con el SIG” (2008), algunos componentes del proyecto “Fortalecimiento del abordaje Territorial y Temático de la Unidad de Extensión de Cerro Largo” (Alegre, Frank y Quintero, 2010a; Frank, 2012), y en el medio urbano el proyecto de investigación estudiantil “Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias” (Álvarez et al., 2012). Experiencias de trabajo conjunto entre la Universidad de la República y la educación primaria pública se desarrollaron por ejemplo en el “Espacio de Formación Integral Cruz de los Caminos” (2013) en Canelones, y en el trabajo en ese año del “Proyecto de Producción y Comercialización de Alimentos agrícolas orientados al mercado local - PyCA” en Cerro Largo (“Las Semillas de la Integralidad”, 2013; Quintero, 2016; Frank y García, 2018).

Cabe destacar que existen y existieron en Uruguay otras iniciativas dentro y fuera de este amplio colectivo disciplinar de la geografía que ameritan continuar el intercambio y aprendizaje mutuo, como retomaré más adelante.<sup>1</sup>

Estas experiencias forman parte en un contexto social, político y académico que puede analizarse a nivel nacional, regional y mundial, y que involucra un posicionamiento crítico frente a los mapas y al proceso por el que éstos son construidos. Esto abarca tanto a una serie de críticas teóricas a una forma de hacer mapas y de intervenir en el territorio –críticas que provienen de ámbitos académicos y suelen articular con espacios militantes–, como también prácticas críticas, desde la acción de organizaciones de diverso tipo, con mapas en cuya elaboración participan nuevos actores comúnmente olvidados, y/o con contra-cartografías que contestan visiones sobre los territorios que se intentan imponer sobre sus habitantes desde las instituciones del Estado y los representantes del capital, y/o con formas de representación alternativas, que buscan cambiar la forma de percibir el espacio (kollektiv orangotango, 2015; Halder y Michel, 2018). Tras identificar una mayor presencia en el mundo editorial del lado teórico de ese conjunto de críticas a la cartografía –y la correspondiente carencia relativa de publicaciones que aborden el plano práctico, si es que es posible una separación tajante–, el colectivo alemán orangotango+ se propuso en 2015 la edición de un no-Atlas, alternativo, crítico, que invitara al diálogo entre estas experiencias. Es así que tras difundir una convocatoria en Inglés, Alemán y Español a través de redes de colectivos, de recibir cerca de 150 propuestas de impensados rincones del planeta, y de un arduo proceso militante de edición y discusión lograron publicar en Octubre de 2018 “This Is Not an Atlas. A global collection of counter cartographies”. Un extenso volumen impreso en alta calidad –y con acceso digital libre– que reúne en 352 páginas formato A3 en color a medio centenar de experiencias, manuales, discusiones y muchos mapas (kollektiv orangotango+, 2018)<sup>2</sup>.

Ante esa convocatoria, enviamos una propuesta a partir del registro fotográfico de una serie de actividades realizadas en 2013 en Cerro Largo que involucraban la elaboración de

---

1 Ver por ejemplo la contribución de Virginia Villarino en este Libro, o el trabajo de Blasco et al. (2014).

2 Disponible en bibliotecas de la Universidad de la República. Los contenidos pueden consultarse también en el sitio <https://notanatlans.org> el cual se encuentra abierto a recibir y difundir nuevas propuestas.

cartografías por parte de niñas y niños de escuelas rurales pertenecientes al Agrupamiento escolar “Renacer”<sup>3</sup>. Estas cartografías eran pensadas como herramientas para la discusión de una serie de problemáticas que estaban siendo abordadas en conjunto entre las escuelas, grupos de vecinas y vecinos de esas zonas rurales, docentes y estudiantes universitarios, e integrantes del Departamento de Educación Rural de la Administración Nacional de Enseñanza Primaria. En el colectivo editorial de *This is Not an Atlas* interesó la experiencia especialmente por el trabajo de mapeo realizado por niñas y niños –que no estaba representado en otras contribuciones seleccionadas–, solicitando especialmente que se incluya la exposición de los aspectos prácticos de ese trabajo de mapeo en el aula escolar. El resultado fue la publicación de un capítulo compuesto por dos cartografías, ocho fotografías y un breve texto en Inglés bajo el título: *Mapping inside (and outside) the Classroom* (Frank y García, 2018) que se incluye como Anexo a continuación. Allí se incluye una síntesis del contexto de la experiencia, de la secuencia de actividades de enseñanza realizada para la elaboración de los mapas, de los usos que se dio a los mismos y de algunas líneas de análisis que la experiencia habilita.

En la Presentación oral en el marco del Aniversario del Departamento y la Licenciatura en Geografía realizada en 2018 se buscó presentar sucintamente el contenido del capítulo y de la experiencia allí retratada, así como lanzar reflexiones sobre el contexto nacional e internacional que le dio cabida y las posibilidades que se abren en la actualidad. Para este Libro entendimos pertinente reproducir –junto a estas palabras–, la traducción al Español del texto publicado originalmente en Inglés. Con esto se busca hacer el texto disponible a un público más amplio, interesado tanto en la contra-cartografía, como en su realización en el ámbito educativo, junto a niñas y niños y/o en el espacio rural. En este sentido el texto busca complementar un conjunto de materiales hoy disponibles en que se relatan formas de trabajar en estos espacios, especialmente la publicación del “Espacio de Formación Integral Cruz de los Caminos” (2013)<sup>4</sup> que

---

3 Agrupamiento integrado ese entonces por las escuelas N° 60 de La Mina, N° 44 de San Diego, N° 28 de Puntas de La Mina, N° 99 de Isidoro Noblía, y N° 34 de Pueblo Nando / Puntas del Chuy.

4 La participación de Walter Oreggioni y Alejandra Deago en ambos espacios –Cerro Largo y Canelones– permitió la incorporación de la experiencia de cartografía realizada en Cruz de los Caminos para la planificación del trabajo que se realizó ese año en el proyecto PyCA. En este sentido también resultan experiencias complementarias al mostrar variantes que –sobre principios de trabajo comunes– responden a las particularidades de la zona y de los objetivos de trabajo trazados, adquiriendo así características singulares.



contiene también indicaciones detalladas de cómo realizaron el trabajo a nivel escolar.

En cuanto a la situación actual considero oportuno invitar a continuar el intercambio y enriquecer la reflexión. Cuando desde 2007 nos embarcábamos en este tipo de iniciativas, inspirados en la ya larga tradición de la Geografía Crítica surgida en la segunda mitad del Siglo XX con experiencias como las de William Bunge, y nos llegaban luego desde Argentina estimulantes ideas y herramientas prácticas de la mano del colectivo Iconoclasistas (Risler y Ares, 2013), eran muchas las interrogantes de cómo proceder, pero más aún la voluntad de ir a la práctica, en un espíritu de hacer camino al andar. Considero que pasada más de una década la situación hace posible apropiarnos de un patrimonio construido durante este tiempo desde diferentes espacios, que permiten una mejora cualitativa de los objetivos y métodos que pueden guiar las nuevas iniciativas. Como varias de las referencias de experiencias concretas aquí citadas atestiguan, existen hoy relatos sistematizados de una serie de experiencias, que incluyen descripciones sobre qué objetivos se propusieron y qué obstáculos encontraron. Aparecen así, por ejemplo, registros sobre las dificultades para poner en práctica la “participación”, tanto en la elaboración de mapas colectivos en sí –por protagonismos, relaciones de poder, o divisiones entre las personas–, como en la participación en el proyecto como un todo –donde puede darse que no sean los mismos actores que forman parte de la elaboración de los mapas y de su análisis– (Álvarez et al., 2012; Blasco et al., 2014).

Dificultades a la hora de dar visibilidad a visiones alternativas, portadoras de “propósitos emancipatorios”, frente a la realidad de que la cartografía en general y este tipo de técnicas en particular, pueden ser vehículo también de visiones conservadoras sobre el territorio (Halder y Michel, 2018, p.16). Visiones que pueden aparecer en los talleres de mapeo colectivo, y –apoyadas en las relaciones de poder preexistentes– imponerse sobre aquellas que se busca des-in-visibilizar. Dificultades a la hora de utilizar la contra-cartografía como herramienta para las luchas de poblaciones vulnerables, cuando en el afán de querer “mapearlo todo” existe la posibilidad de generar una mayor exposición de esas poblaciones que les coloque en riesgo (Wood et al. 2018, p. 332). Son estos algunos de los problemas prácticos, políticos y éticos a los que debimos enfrentarnos en este transcurso. No partíamos de cero, porque como nos recuerda

el maestro Limber Santos hablando del caso de las experiencias en escuelas rurales, estas experiencias se nutrieron en nuestro caso de varias “tradiciones” preexistentes, como la extensión universitaria y la “tradición pedagógica uruguaya” (2013, p.6), con debates sobre el diálogo de saberes y la investigación-acción participativa, que –entre otros– proporcionaron valiosas herramientas para transitar este camino. Lo nuevo aquí es el acumulado con que contamos hoy en día acerca de experiencias específicamente de contra-cartografía, con sus desafíos y límites particulares.

La contra-cartografía es un movimiento que trasciende el ámbito académico, poblado por artistas, militantes, estudiantes de diversas disciplinas, y también por la Geografía. Considero que quienes formamos parte de la Geografía académica tenemos un desafío y una responsabilidad en recuperar el amplio y profundo aporte centenario de la disciplina y utilizarlo para enriquecer los debates de este movimiento que ha logrado ya su acumulación y permite realizar balances y aprendizajes. Colegas alrededor del mundo –con un pié en los movimientos y otro en la academia– han emprendido ya ese camino, dedicando sus monografías de grado, tesis doctorales y líneas de investigación en cátedras universitarias a profundizar en ese diálogo. En la medida que logremos avances en este sentido, tendremos la posibilidad de generar mejores condiciones para el desarrollo de estas iniciativas que las que tuvo en su comienzo nuestra generación. La dimensión de los problemas que nos coloca este mundo, que necesitamos transformar en el sentido de una emancipación humana, nos exige la mayor rigurosidad en la gestación de nuestras contribuciones.

### **Referencias Bibliográficas**

- Alegre, M., Frank, N., y Quintero, J. (2010) Desafíos y tensiones desde Extensión Universitaria para trabajar junto a la población rural no organizada. Trabajo presentado en el IV Congreso Nacional de Extensión Universitaria. Serie: Documentos y Testimonios N° 26, Mendoza: Universidad Nacional del Cuyo.

- Álvarez, D., Braida, F., Carbajal, J., Coiana, N., Dagnino, R., D’Angelo, G., De Souza,

V.,... Wyczynsky, E. (2012) Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias. En Pérez, M., Cano, A. (Comp.), Laboratorio Barrial de Experiencias (pp. 10-31). Montevideo: Universidad de la República. Recuperado de: <https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Laboratorio-barrial-de-experiencias.pdf>

- Blasco, J., Lamas, G., Gentile, B., Villarmarzo, E., y Gianotti, C. (2014) Aprendiendo de nuestras prácticas. En Berrutti, L., Cabo, M., y Dabezies, M. J., (Comp.) Apuntes para la acción III (pp. 31-45) Montevideo: Universidad de la República. Recuperado de: [https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/12/09\\_Apuntes\\_para\\_la\\_accion\\_III.pdf](https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/12/09_Apuntes_para_la_accion_III.pdf)

- Espacio de formación integral Cruz de los Caminos (2013) Observatorios socio-ambientales como herramienta de educación ambiental en escuelas rurales. Montevideo: Universidad de la República. Recuperado de: <https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Observatorios-Socio-ambientales.pdf>

- Frank N. (2012) Nuestro lugar en los territorios. Boletim DATALUTA, 57(Artigo do mês: setembro de 2012), 1-14. Recuperado de: [http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes\\_2012.pdf](http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes_2012.pdf)

- Frank, N., y García, F. (2018). Mapping Inside (and Outside) the Classroom. En kollektiv orangotango+ (Eds.) This Is Not an Atlas (pp.152-157). Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839445198-021>

- Halder, S., y Michel, B. (2018) Editorial—This Is Not an Atlas. En kollektiv orangotango+ (Eds.) This Is Not an Atlas (pp.12-25). Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839445198-001>

- kollektiv orangotango (2015) Call for Papers. Atlas Crítico. Español. [Página Web] Recuperado de: <http://kritische-karten.net/index.php/espanol/>

- kollektiv orangotango+ Eds. (2018) This Is Not an Atlas. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839445198>

- Las Semillas de la Integralidad. (2013) enDiálogo - Revista de Extensión Universitaria. 14(5), p. 5. Recuperado de: [http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/10/end\\_n14\\_web.pdf](http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/10/end_n14_web.pdf)

- Por la tierra y con el SIG (2008) en *Diálogo - Revista de Extensión Universitaria*. 0(1), p. 3. Recuperado de: [http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/10/Numero0\\_web.pdf](http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/10/Numero0_web.pdf)

- Quintero, J. Coord. (2016) *Historias habladas y oídas*. Montevideo: Universidad de la República. Recuperado de: <https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Historias-Habladas-y-Oidas-digital-4.0-REVISADO.pdf>

- Risler, J., y Ares, P. (2013). *Manual de Mapeo Colectivo*. Buenos Aires: Tinta Limón. Recuperado de: [http://issuu.com/iconoclasistas/docs/manual\\_de\\_mapeo\\_2013/1?e=3615403/7825174](http://issuu.com/iconoclasistas/docs/manual_de_mapeo_2013/1?e=3615403/7825174)

- Santos, L. (2013) Prólogo. En *Espacio de formación integral Cruz de los Caminos. Observatorios socio-ambientales como herramienta de educación ambiental en escuelas rurales* (pp. 6-7). Montevideo: Universidad de la República. Recuperado de: <https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Observatorios-Socio-ambientales.pdf>

- Wood, D., Mesquita, A., Harvey, F., Mogel, L., Martín, F., Iconoclasistas, Counter-Cartographies Collective (2018) *Discussing Counter-Cartographies*. En *kollektiv orangotango+* (Eds.) *This Is Not an Atlas* (pp.328-338). Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839445198-044>

## **Anexo- Mapeando dentro (y fuera) del salón de clase <sup>5</sup>.**

**Por Nicolas Frank y Fernanda García**

### **Introducción**

Este foto-reportaje muestra un proceso colectivo de producción de conocimientos sobre una región rural fronteriza del noreste del Uruguay. Conocer el pasado y el presente, e intentar imaginar el futuro fue el medio para analizar sus transformaciones. Con la participación de docentes, niñas, niños, vecinas y vecinos de cinco escuelas primarias públicas de la región, junto a estudiantes y docentes de la Universidad de la República -UdelaR- (universidad pública y principal de Uruguay) de diferentes partes del país, se trató de reconstruir la geografía histórica del modo de vivir y producir en la zona. Para ello reunimos una interesante variedad de técnicas como cartografía social, historia oral, revisión bibliográfica, observaciones de campo, entrevistas, fotografía, contribuyendo a una experiencia educativa interdisciplinaria, intercultural, interinstitucional e intergeneracional.

Las dos actividades que se muestran en el foto-reportaje, han tenido lugar en 2013. La primera es un encuentro de la red de escuelas públicas de la región llamado “Agrupamiento Escolar Renacer”. La segunda, un encuentro entre la Escuela N° 34 y un grupo de estudiantes de Educación Física. Estas pequeñas escuelas rurales son unidocentes y multigrado, contando cada una con una matrícula de entre 5 y 15 estudiantes de diferentes edades.

Uno de los objetivos de la enseñanza de las Ciencias Sociales en la escuela primaria es preparar a los estudiantes para vivir en sociedad. Para ello es necesario invitarlos a pensar en la realidad en la que vivimos, y en que esa realidad tiene también una dimensión espacial. Ser compleja y estar siempre en movimiento son dos características principales de esta realidad social que hace del mapeo –y de la cartografía como lenguaje de la Geografía– una estrategia rica y versátil. Los mapas elaborados en el proceso fueron utilizados en iniciativas sucesivas, estableciendo las bases de lo que ya conocíamos, y como “dispositivos de comunicación” a

5 Versión en español del capítulo originalmente publicado como: Frank, N., y García, F. (2018). Mapping Inside (and Outside) the Classroom. En *kollektiv orangotango+* (Eds.) *This Is Not an Atlas* (pp.152-157). Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839445198-021> Traducido y corregido por Nicolas Frank para el presente Libro. Por motivos de espacio y para complementar el material disponible se incluyen para esta edición otras fotografías respecto a las que figuran en la edición original en Inglés, por lo que se sugiere consultar ambos materiales. Al igual que en la publicación original, las fotografías son de autoría de Jimena Quintero, Walter Oreggioni y Nicolas Frank – Proyecto PyCA.

través de los cuales personas de diferentes orígenes, edades y experiencias pudieron interactuar.

### **Mapeando con niñas y niños: secuencia de enseñanza.**

Esta secuencia de actividades, que tuvo lugar en la Escuela N° 34, partió de la categoría de análisis espacial “lugar”, dado que esta tiene una dimensión subjetiva, basada en la experiencia personal, en el sentido de pertenencia. Así, estudiantes escolares construyeron mapas de la zona donde viven, sin ninguna intervención docente. Estos mapas iniciales, tantos como estudiantes hay en la escuela, reflejaron la percepción de cada una y cada uno de su realidad inmediata. Cada mapa era la materialización de una construcción mental individual, que abría el camino para un análisis posterior sobre la apreciación personal de quienes les realizaron sobre los elementos representados en ellos. Además, como las escuelas rurales trabajan con grupos de varios grados, pueden observarse diferencias en la construcción de los mapas según las distintas edades. Sobre esta base se tomaron decisiones y se planificaron posteriores intervenciones. Fue así que se realizó un recorrido por la zona. Cada niña y cada niño trajo su propio mapa, haciendo posible que individualmente pudieran ser conscientes de la relación entre lo que dibujaron originalmente y lo que podían observar por sus propios medios en el terreno. En algunos casos decidieron modificar sus mapas, para luego socializarlos con el resto de la clase.

La siguiente actividad consistió en elaborar un único “mapa grupal”<sup>6</sup>. Convergieron allí las percepciones de la totalidad de quienes participaron, enriqueciéndose el mapa común y también cada niña y niño en el intercambio con sus pares. Aunque se trataba de una construcción “sin escala”, se incorporaron algunos elementos cartográficos, como códigos de colores y referencias. Éstos fueron identificados junto a las niñas y niños analizando otros tipos de cartografía que se encuentran habitualmente en las actividades regulares de la escuela, como mapas con información topográfica o temática, subdivisiones políticas de Uruguay, atlas mundiales, etcétera.

En el siguiente nivel de análisis, se introdujeron las imágenes satelitales, trabajando en las computadoras con la plataforma de acceso gratuito Google Earth. Aparecieron así otros elementos que no habían estado presentes en los mapas anteriores. Se pudieron identificar bos-

---

6 Nota del Traductor [NdT]: Ver detalle en Imagen 1. Mapa completo en la página 157 del texto original de Frank y García, op cit.

ques y plantaciones, las distancias entre los lugares no eran lo que parecían ser, las superficies de las represas o tajamares también se veían diferentes. La vista del satélite generó cambios en la “forma de ver” su propio lugar. Tras imprimir las imágenes satelitales se las comparó con el “mapa grupal”, estableciendo diferencias y similitudes entre ambas representaciones espaciales. Identificaron lugares que les resultaban importantes – donde juegan y se divierten, lugares que disfrutaban con sus familias, senderos y caminos por los que suelen pasar, etc. De acuerdo con esto, algunas anotaciones y referencias adicionales fueron introducidas a mano sobre la imagen impresa.

Este ejercicio –que se organizó en todas las escuelas del Agrupamiento escolar Renacer con metodologías similares–, incluyó al final un espacio donde los grupos socializaron y compartieron entre ellos el trabajo realizado<sup>7</sup>. De ese modo, los mapas fueron la base espacial desde donde se promovió la reflexión. Al pasar de la descripción del espacio a la explicación, de lo ya conocido a “pensar la realidad”, se construyeron nuevos conocimientos que tienen el potencial de ser generalizados a otras situaciones. En ese momento, el trabajo sobre un problema común para los territorios de todas las escuelas permitió la aparición y la apreciación de fenómenos sociales multicausales, y la discusión sobre acciones, actores e intenciones.

---

7 NdT.: Ver siguiente sección.





nión, así como para las actividades posteriores.

Una de las actividades enriquecidas por estos productos fue la segunda captada por este foto-reportaje. Se llevó a cabo en la Escuela N° 34 de Cerro Largo, Uruguay, localizada en Puntas del Chuy, una de las integrantes del “Agrupamiento Renacer”. Recibieron la visita de un grupo de estudiantes del Instituto Superior de Educación Física de la UdelaR (en su mayoría procedentes de Montevideo, la capital uruguaya situada 400 km al Sur), que estaban estudiando los desafíos y posibilidades de la educación física en las zonas rurales junto con el servicio de extensión universitaria. El grupo de escolares presentó los mapas que habían realizado sobre su zona al grupo de jóvenes estudiantes de educación física, quienes por su parte les propusieron que pensarán en la relación entre la educación del cuerpo en el campo y la ciudad, los juegos, las actividades físicas y su entorno. En conjunto, analizaron los juegos, las prácticas que realizaban en su vida cotidiana y el lugar físico donde estas actividades tienen lugar. Utilizando los mapas elaborados en la escuela y una recorrida por la zona, pudieron cartografiar y discutir las relaciones espaciales que se establecen con otras actividades presentes en su territorio<sup>9</sup>. Un ejemplo de ello es la relación entre el arroyo donde las niñas y niños suelen jugar y pescar, y la nueva agricultura intensiva que se está llevando a cabo en su cuenca, que incluye el uso de una importante cantidad de pesticidas y herbicidas, que pueden ser perjudiciales para su salud. La cartografía de estas relaciones espaciales no es suficiente para establecer relaciones causales sobre problemas de salud o ambientales, pero enriquece el proceso colectivo de hacer nuevas preguntas.

---

9 NdT.: Ver detalle del mapa intervenido durante la actividad en la Imagen X+2. Otras fotografías del mapa y la actividad pueden verse en el texto original de Frank y García, op cit. en la imagen a la derecha de la página 154, así como en las imágenes de las páginas 152, 153, 155 y 156.



Imagen 2

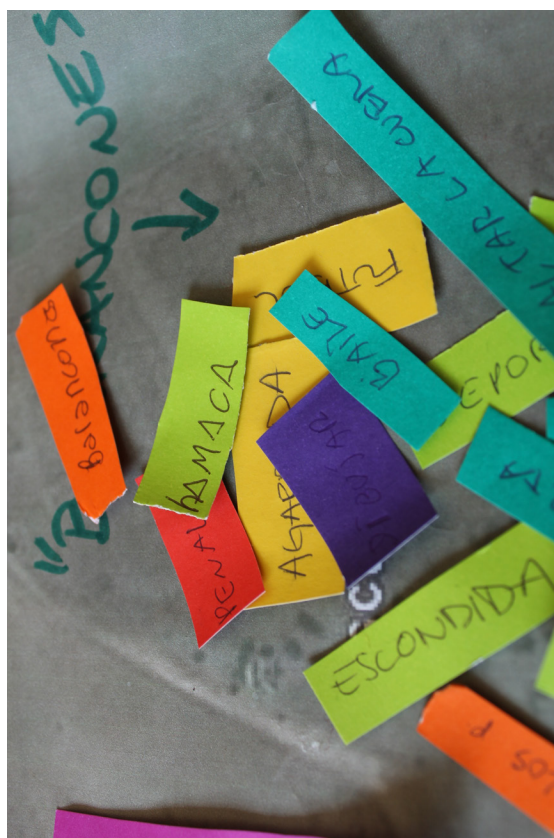


Imagen 3

## **Epílogo**

Estas experiencias nos muestran cómo los mapas y el proceso de mapeo en conjunto son poderosos dispositivos de comunicación. La combinación de una variedad de elementos como color, forma, textura, texto y números, permite diferentes formas simultáneas de comprensión y contribución. Esto es muy importante al trabajar con estudiantes de varios grupos etarios y también con personas de diferentes contextos sociales. Porque coloca en juego lo mucho que tienen para expresar sobre sus territorios independientemente de las diferentes habilidades de escritura y lectura. Esto permite que una importante diversidad de conocimientos (académicos / no académicos; locales / foráneos; de diferentes edades) puedan formar parte del análisis espacial, combinando así grandes cantidades de información. El proceso de elaboración de mapas en papel y/u otras materializaciones permite también que puedan ser leídos y analizados posteriormente, introduciendo debates celebrados en diferentes momentos y lugares. Los mapas ayudan a construir el “lenguaje común” necesario para la comunicación, así como para transgredir fronteras culturales, territoriales y generacionales.

# Monismo, holismo metodológico y categorías de análisis geográficas: un breve diálogo sobre sus implicancias en la gestión asistencial a partir de un estudio sobre utilización de medicamentos.

Lic. Gonzalo Giraldez

## I. Introducción

Para abordar esta fase del escrito haremos una referencia no muy extendida sobre tres aspectos: la visión del complejo salud – enfermedad desde mitad del siglo XX, la inserción de la Geografía en temas sanitarios con sus categorías de análisis y, las implicancias del monismo y holismo metodológico como abordajes en cuestiones investigativas. Dicha tríada será puesta en diálogo a partir de un extracto de resultados obtenidos en la investigación: Antidepresivos: etnografía del consumo en la población de salud pública de Montevideo, período marzo 2018 a marzo de 2019 (Bielli et al., 2019), realizada en el marco del proyecto I+D 2016 CSIC y circunscripto en lo que se conoce como estudios de utilización de medicamentos -EUM-. Dicho proyecto integró al Instituto de Psicología Clínica de Facultad de Psicología cuya responsable es la Dra. Andrea Bielli y la Unidad de Farmacología del hospital Vilardebó cuyo responsable es el Dr. Mauricio Toledo. Por último, se intentará reflexionar sobre sus derivaciones para la toma de decisiones en el ámbito asistencial.

### **I.a. Algunos lineamientos en la evolución del tratamiento al complejo salud – enfermedad**

Las presentes necesidades de información para realizar la lectura de hechos o fenómenos, cuanto más en dimensiones de la vida que implican el estado de salud de las poblaciones, han determinado en las últimas décadas que los esfuerzos para su obtención se intensificaran.

La ya reconocida multifactorialidad y complejidad de la entidad salud - enfermedad posee en su construcción dos hitos del siglo XX esenciales: el primero, a partir de la definición de salud adoptada por la Organización Mundial de la Salud -OMS-, firmada en 1946 y vigente desde 1948, considerándola “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Oms, 2001); y, en segunda instancia, emergente del Informe Lalonde de 1974, el cual sugería que, el estado de salud de las personas era derivación de cuatro determinantes: el estilo de vida, factores ambientales y biológicos, así como de la atención sanitaria (Villar Aguirre, 2011). Todo ello contribuyó para que la salud fuese comprendida desde entonces en función de una dimensión plural más allá de lo biológico, construyéndose también desde componentes sociales y culturales al reconocer su incidencia sobre la misma (Giraldez, 2014). Lo disciplinar y multidisciplinar como forma de concebir la realidad, en este caso la salud de las poblaciones, sería superado paulatinamente por abordajes interdisciplinarios y transdisciplinarios a partir del entendido de que la misma no podía ser comprendida integralmente desde compartimentos particulares o aislados. Los propios enunciados emergentes promovieron escenarios desde una complejidad superior. La problemática se ubicó como la cuestión central y ya no los enfoques o escuelas que le explorarían, describirían, explicarían, comprenderían o interpretarían. Como señalara Gibbons et al., (1997) oportunamente, el surgimiento de esta modalidad con alta complejidad de análisis no sólo era profundo, sino también provocador al cuestionar desde que lugar hegemónico se daba la producción de conocimiento.

### **I.b.1 Geografía en cuestiones sanitarias**

En ese mismo devenir, la Geografía como ciencia ya establecida fue también en búsqueda de nuevas formas y contenidos, siendo una alternativa las temáticas sanitarias. Es así que, “con la crisis del Positivismo clásico de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, emergen corrientes historicistas, neokantianas y espiritualistas en clara oposición al reduccionismo naturalista de entonces” (Capel, 1980). Bajo este escenario del Posibilismo -en la década del 30’ del siglo XX-, se realizarán los primeros trabajos en temas de salud desde una Geografía Médica -GM-, destacándose los aportes de dos geógrafos, Brunhes y Sorre (Olivera, 1986). Su



reconocimiento ocurrió en 1949 en el Congreso Internacional de Geografía realizado en Lisboa, posiblemente propiciado por la nueva definición de salud adoptada por la OMS un año antes que ampliaba sus factores causales (Olivera, 1993). La misma autora agregaría que, “si bien desde los años 50 se enriquecieron los contenidos en geografía, el enfoque ecológico permaneció como predominante y en algunos países como único”. Ya en la década del 70’, el desarrollo de una Geografía del Bienestar emergente de una Geografía Radical (García Ramón, 1985) contribuye en que el número de trabajos sobre temas de salud se incremente considerablemente (Olivera, 1986). Dicha corriente radical, representada en EUA por la revista *Antipode*, “dedicará sus primeros números a temáticas tales como el bienestar social, la pobreza, los derechos de las minorías y el acceso a los servicios sociales” (Miguel, 2003). Este nuevo escenario y la ampliación de contenidos de aquella GM ecológica de Sorre, contribuyó para pensar en un cambio de denominación. Esto acontecerá en el Congreso Internacional de Geografía realizado en Moscú, en 1976, a pedido de la Comisión de GM, desde entonces llamada Geografía de la Salud -GdLS-. La justificación de la solicitud se basaba en que esta nueva denominación consideraría más ampliamente la relación entre calidad de vida, educación, hábitat, infraestructuras básicas -salud, vivienda, entre otras- con la salud de las poblaciones (Dias Junqueira, 2009). Desde entonces, la investigación en GdLS comprende esencialmente dos objetos de estudio: los patrones, causas y propagación de enfermedades y por otro, la planificación y prestación de servicios en salud (Jones & Moon, 1987). Esta nueva disciplina se basa en la relación dinámica entre la salud y los lugares, desde una visión holística de aquella, con origen en la obra del geógrafo neozelandés Robin Kearns, quien recupera el modelo sociológico para estudiar la salud de las poblaciones (Mota Moya, 2006), centrándose en la observación de las múltiples relaciones entre la población y su contexto social, cultural y ambiental (Johnston et al., 2000) (Figura 1).



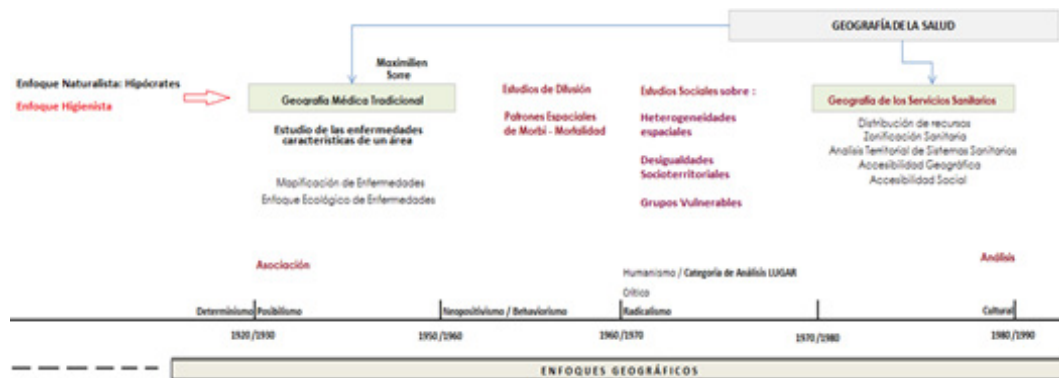


Figura 1. Tópicos que aborda la Geografía de la salud. Elaboración propia.

No obstante, la evolución actual de esta especialidad geográfica incluye una fuerte preocupación hacia problemas relacionados con las desigualdades en salud, así como el impacto espacial de la pobreza y la marginación (Asthana et al., 2002). Dicha GdS halló en el “lugar” su categoría esencial de análisis para poder conocer y comprender las relaciones que se establecen entre los hombres y sus contextos.

### I.b.2. Entidades espaciales de la Geografía

Pero en esa lectura sobre diversos hechos o fenómenos con una mirada geográfica, en este caso sanitarios, no podemos descuidar desde que entidad espacial realizarla. Ese espacio tan común para todos posee diferentes acepciones según el interés dado, distinciones que se hallan representadas con definiciones conceptuales y metodológicas específicas y que es preciso distinguir por el salto sustantivo existente entre una y otra. En el trabajo “Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo” de (Rebeca Ramírez et al., 2015), se realiza un desarrollo sobre dichas entidades espaciales que pone de manifiesto las complejidades existentes para sus definiciones y distinciones; en la misma sintonía, un poco antes, Souto (2011), en “Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en Geografía”, propone de igual modo un interesante debate para distinguirlos. A los efectos del presente trabajo, consideraremos como categorías en diálogo, de forma muy breve, dos de ellas, el territorio y el lugar. En cuanto al territorio, concepto polisémico per se, su comprensión depende, en

gran medida, de la perspectiva desde la que se aborde, si su carácter es global, regional o local; si es desde las capas hegemónicas o desde las capas subalternas, entre otras instancias (Borde & Torres, 2017). El territorio es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económico; es un referente empírico (Llanos Hernández, 2010). De acuerdo a Cunha (1988) en León Segura & Peñate Lopez (2011), “la diferenciación territorial es el resultado de un proceso que conduce a los actores sociales a organizar, administrar y apropiarse del espacio; la noción de territorio manifiesta, explícitamente, la existencia de una organización social, política y económica que organiza y ordena el espacio”. En Vázquez Barquero (1996) podemos leer como Garofoli en el año 1992 definía la cuestión del territorio: “en su nueva interpretación el rasgo distintivo y característico del territorio es ser un factor estratégico de oportunidades de desarrollo y definidor de las características que el mismo puede asumir, el territorio representa una agrupación de relaciones sociales, es también el lugar donde la cultura local y los rasgos locales no transferibles se superponen; es el lugar donde el hombre y los negocios establecen relaciones; donde instituciones públicas –estatales– y locales intervinen para la regulación social”. Queda definido entonces un espacio con límites pre-establecidos según fines políticos, administrativos, ambientales, asistenciales u otros. De igual manera, dicha entidad lejos está de constituirse como actor pasivo en las relaciones hombre - medio, reducido a su base material e inerte; asumirlo como una instancia sistémica y dinámica implica ir en busca de sus dimensiones constituyentes, móviles en virtud de las relaciones emergentes que le confieren singularidades desde sus formas y contenidos, no obstante, modificables con el devenir del tiempo. Como señala Borde & Torres (2017), su comprensión nos permite visualizar como diferentes actores sociales se apropian, representan y dotan a estos, los territorios, de sentido. En cambio, la entidad espacial Lugar obedece a otra lógica argumentativa, en donde, su sentido inherente nace en otras orillas. Es a partir de los años setenta del siglo XX que surge una propuesta humanística y cultural dentro de los estudios geográficos que propone una nueva teoría del lugar, que trasciende la de localización; esta vertiente reconoce que el elemento principal para interpretar el lugar es el ser humano, no solo desde el espacio compartido con otros, sino

desde una dimensión que incorpora en ello el sentido y significación (Yory, 2004). Según Tuan (1977:7) en Lindon et al., (2006), “la tarea de construir el espacio en concepto toma cuerpo en las perspectivas subjetivistas, a veces fenomenológicas, a veces más existencialistas o bien, más constructivistas, tanto de la geografía humana como de la psicología social. En esta perspectiva la palabra clave es experiencia, tratándose de un tipo particular, la experiencia espacial. Según Eyres, en Córdoba Aguilar (2008), los lugares son centros profundos de la existencia humana, de gran valor sentimental y fundamental para satisfacer las necesidades del hombre. Reconocido como físico, pero a su vez, como producto de los modos en que el ser humano lo ha organizado, refleja y acumula huellas de las distintas generaciones que lo han habitado y transformado: es un legado histórico - emotivo (Ramos de Robles & Feria Cuevas, 2016). Así, en el mismo texto se agrega: “el lugar se problematiza y se considera como un ensamble especial con historia y significado, que es parte de las experiencias de la gente y solo puede ser desentrañado a partir de la comprensión de los sentidos que se le atribuyen”. La identidad de los lugares según Córdoba Aguilar (2008), refiere a un proceso que se refleja con el tiempo de ocupación de esos espacios geográficos y como los seres humanos estamos dispersos en la superficie terrestre como individuos o grupos sociales. Como podemos leer en Vargas Ulate (2012): “Tuan (1974) introduciría el concepto de Topofilia -Lugar- , definiéndolo como el sentimiento de apego que liga a los seres humanos a aquellos lugares con los cuáles, por una u otra razón se sienten identificados y generan un poderoso instinto de pertenencia al mundo, o si se prefiere, se apropian del espacio que ha sido producto de su propia construcción”. Al respecto, existe una enorme discusión acerca del concepto de No Lugar y su pertinencia, lo que sin duda obedece a otro escrito.

### **I.c. Monismo y holismo metodológico**

Y a todo lo anterior, debemos reconocer que función pueden representar el monismo u holismo metodológico, o tal vez ambas, a la hora de diseñar un trabajo investigativo. Pero veamos muy brevemente algunos rasgos distintivos. De acuerdo con los planteamientos del naturalismo - monismo metodológico, afín con el positivismo, los modelos de la filosofía de las ciencias naturales deben aplicarse también en la investigación en las disciplinas sociales;

mientras que bajo la propuesta del dualismo u holismo metodológico, consistente con enfoques constructivistas y pluralistas de las teorías sociales, se sostiene que deben ser herramientas específicas que orienten la investigación bajo métodos propios, y establezcan los criterios de justificación de sus resultados (Borsani, M, 2000). Para Popper, quien valida al monismo como estrategia investigativa para acceder al conocimiento, existe varios presupuestos al respecto:

- Individuos y sociedad son algo dado per se, sin interdependencia entre ellos, quedando entonces el descubrir sus leyes desde una externalidad; no hay lugar para la lectura de posibles interdeterminaciones o subjetividades individuales o colectivas

- La existencia de un método único, el de las ciencias naturales y de aplicación en las ciencias sociales, con adaptaciones a estas últimas por medio de modelos no cuestionables

- Fundamentado desde el método H-D

Esta postura asimismo es acompañada de 4 principios, entre otros: De Racionalidad, Lógica Situacional, Ingeniería Social y Teoría Social Fragmentaria (2 últimas en contra de toda libertad individual y colectiva). En Popper hay una propuesta epistemológica y metodológica pero que a ella subyace una determinada lógica, que es la lógica proposicional; es una forma de reduccionismo que afirma que todos los fenómenos sociales pueden ser explicados, en principio, a través de las características de los agentes individuales intervinientes. Para Popper, el sujeto en una situación debe obrar de un determinado modo establecido por el modelo, porque el modelo revela la supuesta eficacia de actuar así. Lo importante es cómo se concibe la naturaleza de los elementos individuales y su relación. Tales elementos individuales son lo que son independientemente de su relación con la totalidad, de los otros elementos; las relaciones son relaciones entre tales individuos, se excluye todo vínculo que cada individuo pueda mantener con otro o con el conjunto. Para esta postura, la sociedad es un conjunto de individuos que están dados, es decir, existe un principio sustancialista: el individuo es lo que es, y desde esa centralidad ontológica se relaciona con los demás. En las antipodas encontramos lo que conocemos como holismo metodológico. Esta postura, que se sustenta en la dialéctica, concibe a los individuos y los colectivos No dados per se, sino constituidos en esos vínculos y en esas relaciones sociales; es decir, cada individuo es lo que es (contrariamente al principio de Popper), por su

relación – interacción determinada y determinante con los otros. El holismo no es una teoría que conciba la realidad social en si misma de manera abstracta sino que la vincula a prácticas históricas, culturales, económicas, políticas, etc. Para esta postura, esos vínculos mantienen una relación compleja interdeterminante concebida desde dicha dialéctica. El holismo plantea tesis de totalidad y complejidad, no concibe nada que este dado pers se, todo forma parte de algo y esta interdeterminado con las demas cosas. Desde esta concepción quien entra en polémica con Popper es Thomas Adorno, representante de la Escuela de Frankfort, en donde la realidad es una totalidad, una complejidad en que las partes y el todo estan en interacción, no mecánica sino dialéctica; es decir, lo que encontramos entonces son niveles de estratificación en donde, algo que es un todo puede ser la parte de otra cosa, y así sucesivamente. Ej, muñecas rusas ( ( ( ) ) ), una dentro de la otra, formando una totalidad. Desde esta concepción se rompe la idea de lo simple en contra posición a la visión cartesiana que intenta descomponer lo complejo hasta llegar a lo simple y luego mediante un proceso analítico recomponer sinteticamente el todo; pero no es esta idea la que expresa el holismo pues no hay “lo simple”. Lo que subyace es saber si las generalizaciones del monismo metodológico, en tanto aplicación de métodos de las CN en las CS, podrán coincidir en algún espacio dado con las subjetividades existentes y recuperadas desde un holismo metodológico.

### **I.d. Objetivo general**

Desarrollar un diálogo sobre cuestiones derivadas de un estudio de utilización de medicamentos desde el monismo y holismo metodológico, así como desde las categorías de análisis geográficas territorio y lugar.

#### **I.d.1 Objetivos específicos**

- Reconocer las implicancias del monismo y holismo metodológico en temáticas sanitarias.
- Identificar las posibilidades emergentes de la yuxtaposición territorio – lugar en el ámbito de la salud.

## II. Materiales y métodos

Para alcanzar los objetivos planteados se consideró un extracto de resultados obtenidos en la investigación: Antidepresivos: etnografía del consumo en la población de salud pública de Montevideo, período marzo 2018 a marzo de 2019 (Bielli et al., 2019). Dicho trabajo estuvo segmentado en dos etapas, la primera cuantitativa y una segunda cualitativa.

### II.a) Aspectos metodológicos cuantitativos

Esta fase del trabajo permitió conocer hábitos prescriptivos de la población a estudio, características patronímicas de la misma y aspectos socio-territoriales de la ciudad de Montevideo entre 2014 y 2016.

**Tipo de Investigación:** Descriptiva, correlacional.

**Tipo de diseño:** Cuantitativo, no experimental, longitudinal, retrospectivo.

**Unidades asistenciales:** Centros de salud de Montevideo de la esfera pública.

**Población a estudio:** usuarios del sistema sanitario público del Uruguay, mayor a 14 años y que teniendo como referencia un Centro de salud de Montevideo, les fuera prescripto algún medicamento del grupo Antidepresivo, en el periodo 2014 a 2016.

**Unidades espaciales de análisis:** Áreas asistenciales de los Centros de salud.

En cuanto al Indicador de prescripción / consumo DHD, el mismo establece la dosis de un medicamento cada 1.000 habitantes /día en un espacio dado en un tiempo t:

$N^{\circ} \text{DHD} = (n^{\circ} \text{DDD} / (365 * \text{PR})) * 1000$  de donde:

DDD = dosis diaria definida (definida por la OMS, resultados de investigación, estándares, etc)

365 = días año

PR = población de referencia (en nuestro caso, los usuarios Asse asignados a cada Centro de salud según área asistencial)

Tomando en cuenta dicha información, así como: densidad poblacional, % de pobla-

ción usuaria de Asse, % de población en estrato bajo (todas variables en función de barrios de Montevideo), y accesibilidad geográfica a los centros de atención, se determinaron aquellas unidades asistenciales en las cuales llevar a cabo el trabajo Etnográfico entre Marzo 2018 y Marzo 2019.

## **II.b) Aspectos metodológicos cualitativos**

**Tipo de Investigación:** Descriptiva

**Tipo de diseño:** cualitativo, etnográfico multi-local.

**Unidades asistenciales:** Centros de salud y policlínicas del primer nivel, policlínicas de salud mental seleccionadas anteriormente.

**Población de estudio:** Profesionales, gestores, funcionarios y usuarios.

### **II.b.a) Trabajo Etnográfico**

Se realizó una etnografía multi-local tal cual la define Marcus (1995, p. 96), como una etnografía móvil que pretende seguir las trayectorias de formaciones culturales a través de los diversos sitios por los que transitan, analizando las conexiones y asociaciones que se dan en las diferentes localidades. En este sentido, la etnografía multi-local supone, al contrario de la etnografía clásica, un trabajo de campo que incluye diferentes espacios geográficos por los que el investigador transita (Falzon, 2009). Basándonos en la propuesta metodológica de Oldani (2014), una vez identificadas las zonas geográficas de forma estadística, se procedió a explorar a través del método etnográfico las lógicas y prácticas a nivel cotidiano que dan forma a los paisajes psicotrópicos particulares.

### **II.b.b) Características del trabajo de campo Etnográfico**

-Observación de la dinámica cotidiana de los Centros de salud y policlínicas, abarcando salas de espera, farmacias, en distintos días y horarios.

-Conversaciones espontáneas, entrevistas formales e informales con médicos, psicólogos, trabajadores sociales, personal de salud, visitantes médicos, usuarios, etc.



- Participación en grupos de promoción de salud y eventos puntuales de los centros y policlínicas

### III. Resultados.

III.a) Extracto de resultados referidos a la fase cuantitativa.

Tabla 1. Determinación de la población a estudio, período 2014 - 2016.

<b>Año</b>	<b>Población a estudio</b>	<b>Prescripciones asociadas</b>
Año 2014	13.980	93.237
Año 2015	14.236	97.086
Año 2016	13.819	91.595

Pudo observarse que, para el trienio considerado, la población prescripta con Ads representó aproximadamente el 6% de la población Asse de Montevideo > 14 años (6,41; 6,47; y 6,53 respectivamente); en cuanto a la composición de la población según sexo, se visualizó un comportamiento similar en los tres años estudiados, siendo la relación hombre - mujer 1:4 aproximadamente, no presentando variaciones al ser observado desde los Centros de salud. Referido a la Fidelidad de los usuarios en su demanda de atención, en cada año estudiado, cerca del 85% de los mismos recibió Ads en solo 1 Centro de salud. En cuanto a los aspectos etarios, en los tres años observados la edad promedio en mujeres estuvo próxima a los 57 años y la de hombres en torno a los 54; los Centros de salud Ciudad Vieja y Giordano presentaron las mayores edades promedio (en torno a los 65 años); en tanto el Centro de salud Misurraco presentó los menores valores, próximo a los 50.

#### **Indicador de prescripción de Ads, DHD**

Craps y Maroñas (centro y centro este) fueron los Centros de salud que presentaron los mayores valores de DHD para los tres años estudiados, muy por encima del resto. Fue posible observar a priori, un corredor central con alta prescripción con sentido centro – este de la ciudad, en donde Unión y La Cruz de Carrasco en un segundo nivel de valores se suman a este espacio territorial en el cual los valores de prescripción se destacan (Figura 2).

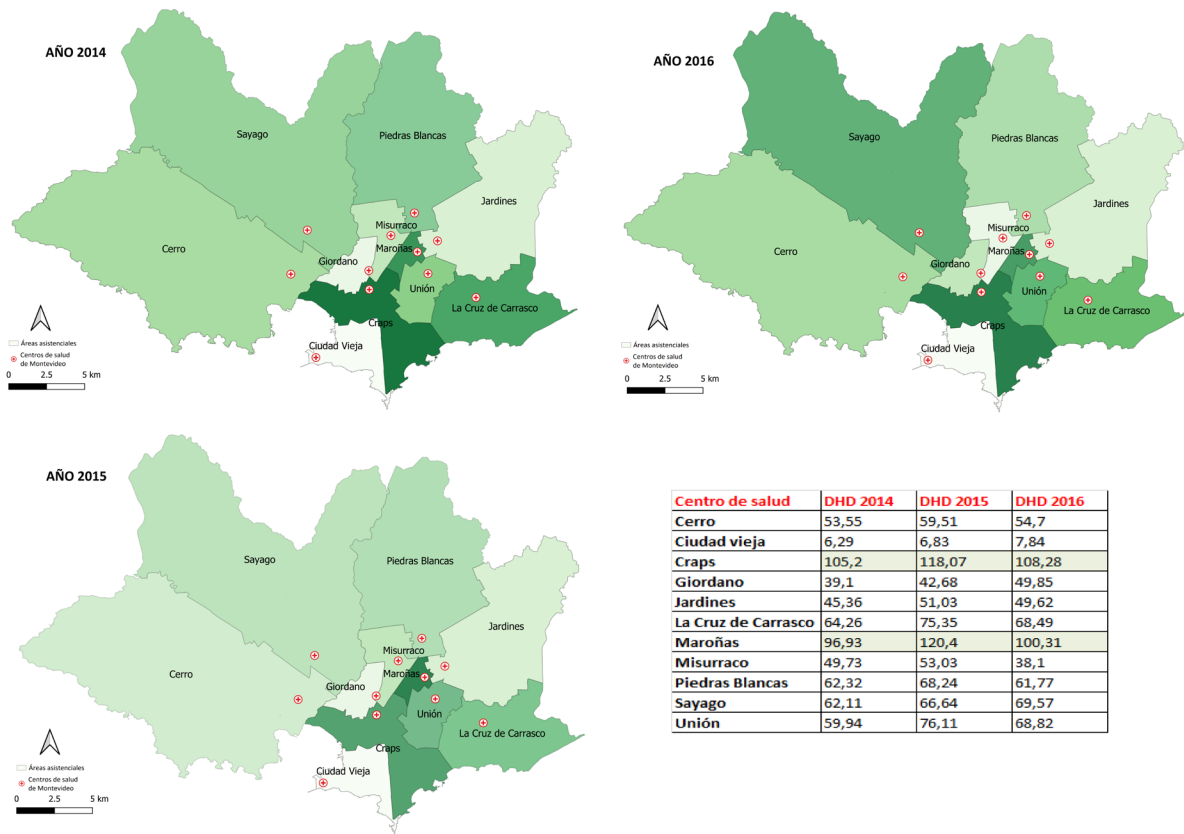


Figura 2. Indicador DHD, periodo 2014-2016 en función de Centros de salud.

### III.b) Extracto de resultados referidos a la fase cualitativa

La fase cuantitativa permitió la identificación de 5 Centros de salud con sus áreas de referencia y/o policlínicas dependientes para llevar adelante el trabajo de campo Etnográfico. Fueron seleccionados: Sayago (+ 1 policlínica dependiente), Craps (+ 1 policlínica dependiente), Giordano (+ 1 policlínica dependiente), Maroñas y La Cruz de Carrasco (+ 1 policlínica dependiente) (Figura 3).

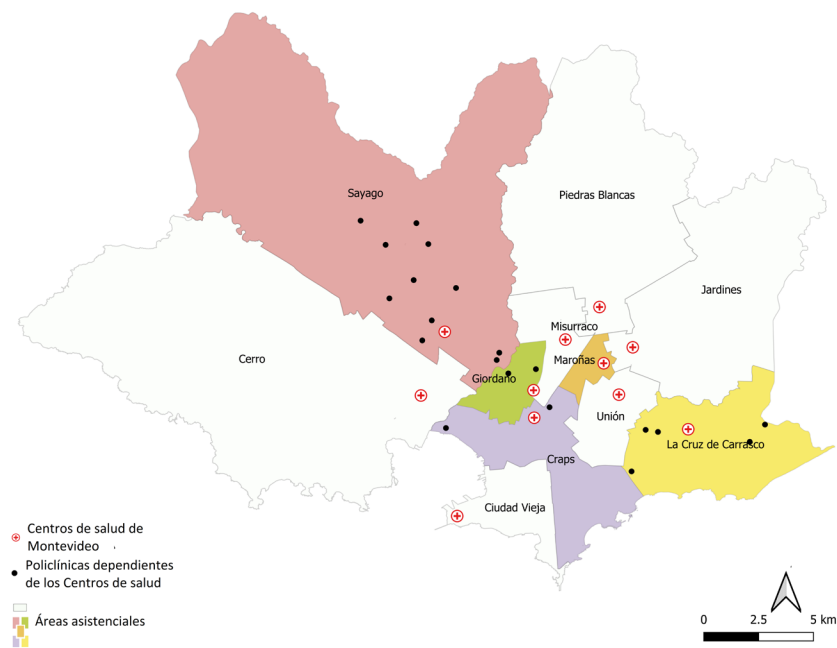


Figura 3. Unidades asistenciales seleccionadas para el trabajo Etnográfico.

Ahora bien, en los diversos encuentros con profesionales, funcionarios y usuarios fue posible recuperar diversos relatos y subjetividades implicadas directa o indirectamente con la cuestión tratada. Por motivos de confidencialidad no haremos aquí ninguna referencia explícita. No obstante, conflictivas sociales emparentadas con el uso de sustancias y sus consecuencias familiares, sobre todo en madres y abuelas, así como laborales y en el cotidiano fueron citadas en más de una oportunidad. Asimismo, pudo conocerse en algunos casos que, los contextos inmediatos a las unidades asistenciales, tanto más complejos, oficiaban a la vez como espacios de anclaje; es decir, el transcurso del tiempo determinó que parte de población en consulta o no, al poseer la oferta asistencial y otros servicios en cercanía, dejaba a un lado cierta movilidad espacial. Y no meramente por cuestiones de tiempo o comodidad para reducir tiempos de traslado. En diversos encuentros quedó muy claro que en esta dinámica socioterritorial de la inmovilidad estaban interactuando múltiples factores para que parte de la población formara “islas” con identidades muy precisas y arraigadas en el tiempo. Incluso, lo citado anteriormente llegaba a tal magnitud que pudo saberse sobre jóvenes que no habían aprendido a tomar un ómnibus y que otros nunca habían ido al centro de la ciudad, entre otras situaciones, realizando sus actividades cotidianas sobre un radio muy reducido. Barreras invisibles pero no imaginadas

y muy profundas que de alguna manera contribuían para la existencia de dicha situación. Estos aspectos, entre otros, debieran ayudarnos a trabajar denodadamente en lo que hoy día es muy citado: la integración social. También fue posible aprender sobre miedos, desesperanza, hábitos asistenciales, entre otras cuestiones que superan el imaginario colectivo en cuanto a todo lo que existe detrás de un acto de requerir atención médica. Las visitas y entrevistas dejaron entrever la existencia de un amplio mosaico de relaciones dadas por los profesionales, funcionarios y usuarios no solo con los espacios de atención, sino otras experiencias, incluso espaciales, las cuales dieron luz a una complejidad real más allá del imaginario y pragmático vínculo construido entre el usuario, la problemática y el prestador de salud.

#### **IV. En diálogo**

Entonces, la misma temática observada desde el monismo y holismo metodológico nos plantea la identificación de fuertes contradicciones en la representación de la cuestión. El primero, desde su lógica proposicional de base a partir de conjeturas abstractas y sin contenidos sobre individuos y grupos poblaciones no podría desde su externalidad instrumental acceder y concebir aquellas subjetividades presentes en la población; simplemente por considerar a las personas como un agregado per se inmersos en este caso en un modelo geo-asistencial pre-establecido, basado en un ordenamiento territorial sanitario, al cual hay que adaptarse para maximizar su fin. Lo revelado desde la etnografía permitió acceder no solo a subjetividades sino a identidades, es decir, lugares, y reconocer desde las personas experiencias, también espaciales, obteniendo simultáneamente individualidad, totalidad y complejidad. Este acercamiento destierra al Ser como entidad simple. Veamos entonces, para un sistema de salud que busca minimizar costes y accionar sobre los problemas de acceso de la población y hacia ella, aquí vemos que en ese 85% aproximado de usuarios que ha quedado incluido y se ha correspondido al modelo geo-asistencial pre-establecido, se encontraría un segmento de población que dicho atributo positivo observado desde el monismo metodológico no sería tal si integramos y realizamos la observación de los individuos desde la otra postura metodológica. Como gestores de estrategias sanitarias, poseer una serie temporal de información confiable puede llegar a ser un

insumo determinante para la proyección y distribución de recursos. Sin embargo, ello no significa que logremos comprender todas las situaciones posibles, sean estas pre-existentes, subyacentes o emergentes. A la vez que pudieron observarse sobre el territorio atributos referidos a la variable DHD como medida de prescripción de una población, en tanto homogénea y sin rugosidades en esos espacios definidos asistencialmente, fue también posible recuperar dentro de esos mismos territorios identidades vivenciales y espaciales, en tanto lugares, yuxtaponiéndose. De lo anterior y casi espontáneamente surge a manera de interpelación lo vinculado a la fijación de esas identidades o experiencias espaciales en los territorios y su reproducción en el tiempo y sobre todo bajo qué forma y contenido se dará. Desde la dialéctica fue posible rescatar las contradicciones existentes en la problemática coexistiendo desde distintos niveles, dejando visible discontinuidades en la representación final de ciertas estrategias sanitarias. Recordemos, en ese modelo geo-asistencial habíamos constatado que un 15% de población no se ajustada a su forma; claro está, el modelo no contempla diferentes aspectos que pudieran estar incidiendo para la existencia de dicho desvío, para que un usuario por ejemplo, concurra a más de 1 Centro de salud a retirar medicación. Queda entonces expuesta la lejanía a la vez que complementariedad de lo evidenciado. El acercamiento desde el holismo metodológico permitió no solo relevar sino revelar una verdad y realidad escondida para muchos pero de latencia permanente para otros. Se dio luz a una situación que no era comprendida desde las explicaciones derivadas como resultado de la aplicación de una ingeniería social (en este caso orientada a temas sanitarios) y una tecnología social fragmentaria (como correctora de los desvíos del modelo), ambos pilares del monismo metodológico Popperiano; se dio luz a un problema estructural muy enraizado en ciertos contextos con alta fragilidad socioterritorial. El descubrimiento de dichas contradicciones debería llevarnos a lo que plantea Thomas Adorno, una sociedad más justa no solo en su materialidad sino a la hora de realizar apreciaciones. Y para finalizar, creemos que la evolución conceptual que se ha dado en cuanto a la profundidad en el tratamiento de diversos objetos de estudio, superando instancias disciplinares y multidisciplinarias hacia lo interdisciplinario y transdisciplinario, debiera ser acompañada desde una mirada que contemple también un abordaje mixto: monismo (cuantitativo) y holismo (cualitativo) actuando en consonancia e

integrados, cada uno con sus potencialidades y debilidades, pero construyendo nuevas representaciones de los objetos de estudio, ya conocidos o por conocer. Y todo ello, si es que refiere una connotación espacial, debe ser cuidadosamente circunscripto a la entidad espacial correcta. Todo lo anterior supone un enorme esfuerzo y desafío desde lo epistemológico, metodológico y ontológico. Pero lo vale.

## V. Referencias Bibliográficas

-OMS. (2001). The World Health Report 2001-Mental health: new understanding, new hope. Ed. Geneva. Suize. <http://www.who.int/iris/handle/10665/42447>

-Villar Aguirre, M. (2011). Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana*, 28(4), 237-241. Recuperado en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172011000400011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400011&lng=es&tlng=es).

-Giraldez García, C. (2014). “Geografía de la salud aplicada en un problema de salud mental : dinámica espacial de los ingresos primarios del hospital psiquiátrico Vilardebó, ocurridos durante 2007 y 2008, procedentes de la ciudad de Montevideo”. Tesis de grado. Montevideo : UR. FC. Recuperado en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/6409>

-Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P. & Trow, M. (1997). La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas. Ediciones Pomares – Corredor S.A. . Barcelona. Recuperado en: <https://users.dcc.uchile.cl/~cguetierr/cursos/cts/articulos/gibbons.pdf>

-Capel, H. (1980). Sobre clasificaciones, paradigmas y cambio conceptual en Geografía. *El Basilisco: Revista de filosofía, ciencias humanas, teoría de la ciencia y de la cultura*, 11, 4-12. Recuperado en: <http://www.fgbueno.es/bas/pdf/bas11101.pdf>

-Olivera, A. (1986). Nuevos planteamientos de la Geografía Médica. En García Ballesteros, A.(Ed). *Teoría y práctica de la Geografía*. Editorial Alhambra. Madrid, España.

-Olivera, A. (1993). *Geografía de la Salud*. Colección Espacios y Sociedades. Editorial Síntesis. Madrid, España.

-García Ramón, M. (1985). *Teoría y Método de la Geografía Anglosajona*. Editorial Ariel. Barcelona. España.

-Miguel, E. (2003). Enfoques, Tendencias y Escuelas Geográficas de la Geografía Clásica o Tradicional a los Estudios Culturales. *Revista Párrafos Geográficos*, 2, 17-24. [http://igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2003\\_V2/2-3.pdf](http://igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2003_V2/2-3.pdf)

-Dias Junqueira, R. (2009). Geografía Médica e Geografía da Saude. *Revista Brasileira de Geografía Médica e da Saude Hygeia*, 5(8), 57-91. Recuperado en: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16931>

-Jones, K., & Moon, G. (1987). *Health, disease and society: an introduction to medical geography* continued. Routledge & Kegan Paul Ltd.

-Mota Moya, P. (2006). De las topografías médicas a la geografía de la salud: la relación institucionalizada entre la geografía i la medicina. *Revista, Documentos Anales de Geografía*, 47, 117-127. Recuperado en: <https://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/55401/64535>

-Johnston, R.; Gregory, D. & Smith, D. (2000). *Diccionario Akal de Geografía Humana*. Madrid, Akal, 592 páginas.

-Asthana, S., Curtis, S., Duncan, C. & Gould, M. (2002). Themes in British health geography at the end of the century: a review of published research 1998-2000. *Journal The Social Science & Medicine*, 55(1), 167-73.

-Yori García, C. (2004). *Topofilia, ciudad y territorio : una estrategia pedagógica de desarrollo urbano participativo con dimensión sustentable para las grandes metrópolis de América Latina en el contexto de la globalización : “el caso de la ciudad de bogotá”*. Tesis doctoral. Recuperado en: <https://eprints.ucm.es/4698/>

-Ramos de Robles, S. & Feria Cuevas, Y. (2016). La noción de sentido de lugar: una aproximación por medio de textos narrativos y fotografías. *Innovación Educativa*, 16(71), 83-11. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1794/179446997005>

-Souto, P. (2011). *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Recu-



perado en: <https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/2019/03/souto-territorio-lugar-paisaje.-prc3a1cticas-y-conceptos-bc3a1sicos-en-geografc3ada.pdf>

-Lindón, A.; Aguilar, M. & Hiernaux, D. (2006). Lugares e imaginarios en la Metrópolis. De la espacialidad, el lugar y los imaginarios urbanos: A modo de introducción. Universidad Autónoma Metropolitana. Mexico. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5317293>

-Córdova Aguilar, H. (2008). Los lugares y no lugares en geografía. Revista Espacio y Desarrollo N° 20, 2008, pp. 5-17. Recuperado en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodydesarrollo/article/view/5435>

-Vargas Ulate, G. (2012). Espacio y territorio en el análisis geográfico Space and territory in the geographic analysis. Rev. Reflexiones, 91 (1): 313-326. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923937025.pdf>

-Borde, E. & Torres-Tovar, M. (2017). El territorio como categoría fundamental para el campo de la salud pública. Territory as an essential category in public health sciences. Rev saúde debate | rio de janeiro, v. 41, n. Especial, P. 264-275. Recuperado en: <https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v41nspe2/0103-1104-sdeb-41-spe2-0264.pdf>

-Llanos Hernandez, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales the concept of territory and research in social sciences. Revista Agricultura, sociedad y desarrollo, 7(3): 207-220. Recuperado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v7n3/v7n3a1.pdf>

-León Segura, C. & Peñate López, O. (2011). Territorio y desarrollo local. Revista Economía y Desarrollo, vol. 146 (1-2): 5-18 Universidad de La Habana, La Habana, Cuba. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/4255/425541315001.pdf>

-Vázquez Barquero, A. (2010). La política de desarrollo económico en Europa. Revista Asturiana de Economía, 5: 7-26. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4042519>

-Borsani, M. (2000). Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la filosofía de las Ciencias Sociales. Reseña de Ambrosio Velazco Gómez. Revista de Filosofía, Vol. 7(9): págs. 95-96. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5037604>

-Bielli, A.; Giraldez, C.; Geneyro, C.; Castelli, C.; Bruno, G.; Olmos, I.; Predebón, L.; Mato, M.; Toledo, M.; Calisto, N.; Bacci, P.; Navarro, S. & Rodriguez, V. (2019). Antidepressivos: etnografía del consumo en la población de salud pública de Montevideo, período marzo 2018 a marzo de 2019. *Conexoes da Saúde Mental e Território. Colecao da Geografia da Saúde*. Recuperado en: <https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/08/SAUDE-mental-1.pdf>

-Oldani, M. (2014). Deep Pharma: Psychiatry, Anthropology, and Pharmaceutical Detox. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 38(2), 255–278.

-Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24(1), 95–117.

-Falzon, M-A. (2009). *Introduction: Multi-sited Ethnography: Theory, Praxis and Locality in Contemporary Research*. Surrey: Ashgate.

# La jerarquización de las Ciudades y centros poblados de Canelones y las redes

Prof. Lic. Ana Ma. González Dea

Hagget (Pag. 115) expone que la “distribución humana en la superficie de la tierra es equiparable al de un cielo estrellado”<sup>1</sup>. En este trabajo de revisión bibliográfica se estudiará la distribución y localización de los centros poblados de Canelones (ciudades, pueblos, villas y agrupamientos), se analizará la Regla Rango- Tamaño y las redes por las cuales se producen los distintos flujos sociales y económicos.

El Departamento de Canelones tiene una superficie de 4.536 km<sup>2</sup> que representa el 2,6 % del país y una población de 531.770 habitantes (Censo de 2011), dando 117 hab./km<sup>2</sup> pero esta cifra no evidencia una distribución homogénea, ella es irregular, hay zonas densamente pobladas y otras con vacíos relativos.

## Marco Teórico

La localización y distribución de los centros urbanos describen un patrón espacial; la localización nos indica el dónde, hasta donde y los atributos indican las características de un hecho geográfico. El concepto de localización es la posición de un elemento en el espacio, y un área determinada puede ser tomada como un punto según la escala elegida. En el espacio se dan relaciones entre los elementos, y la distancia que es una medida entre dos puntos, se considera importante en la distribución de los centros poblados, al estar relacionada con aspectos sociales y económicos y con el espacio que se recorre para acceder a los servicios de un centro de mayor jerarquía. La distancia, medida fundamentalmente a partir del costo del movimiento, se

1 Hagget, P. (1976) “Análisis locacional en Geografía Humana” Edit. G. Gilli. Barcelona

transforma en un factor fundamental a la hora de explicar las localizaciones pues es medible en tiempo y costo. Blanco, J. (2007, Pág. 39)<sup>2</sup>.

Al relacionar la localización con el concepto de distribución, estamos relacionándola con la distribución de los elementos en el espacio geográfico, Santos, M (1996) expone que los elementos que lo conforman son: los hombres, las Instituciones, la Empresas, la Infraestructura y el Medio Ecológico y que todo Espacio geográfico es localizable, dinámico, indivisible, cartografiable y diferenciado. Por otra parte, el concepto de lugar alude a una posición particular sobre la superficie de la Tierra y es situado por la latitud y la longitud y es representado por un punto y un “espacio se transforma en lugar a medida que se le conoce y le damos valor” (Tuan citado por Blanco). Cuando se establece la distribución de los puntos (en el caso a estudiar, ciudades, pueblos, villas o asentamientos) se realiza la localización y también la distancia entre ellos muestra la frecuencia y la regularidad, lo que se relaciona con la jerarquía urbana.

En los métodos de análisis del patrón de distribución de puntos (ciudades, pueblos, villas, etc.) se toma en cuenta el punto como un evento geográfico en sí mismo y con una dimensión bidimensional, para ello se tomará en cuenta<sup>3</sup>:

1-El lugar o punto y los atributos. Los lugares o puntos no existen aisladamente sino en relación con otros puntos y forman un patrón espacial, por lo que se tendrá que tomar en cuenta la jerarquía de dichos puntos. Cada punto tiene atributos y relaciones con otros lugares, los atributos serán semejantes o diferentes según las características de la zona o región.

Se tiene que tomar en cuenta la dicotomía lugar/atributo y atributo/relaciones que explican las relaciones con otros lugares. Estas relaciones entre los lugares son fruto de los atributos que tiene y son los del lugar y sus relaciones. Cuando se hace referencia a la dimensión de los diferentes puntos en el espacio se determina un patrón.

2- El espaciamiento entre cada lugar (punto). Los puntos se localizan a diferentes distancias unos de otros. En la Teoría de Localización Central se especifica que los núcleos urbanos, con funciones y jerarquías iguales se sitúan a igual distancia uno de otros. Lo más práctico es

2 Blanco, J. (2007) “Espacio y territorio: elementos teórico –conceptuales implicados en el análisis geográfico” en Fernández Caso, M.V. y R. Gurevich- “Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas”. Pag.39.Edit. Biblos. Buenos Aires.

3 Faisol, S. (1978) “Tendencias actuais na Geografia Urbana/Regional. IBGE- Río de Janeiro

establecer la media de las distancias. En este punto se tiene que tomar en cuenta el efecto de proximidad. Hagerstrand (Faisol, 1978 Pag.46)<sup>4</sup> introdujo la noción de proximidad en Geografía, que consiste en estudiar los movimientos cotidianos que realiza cada actor a lo largo del día, de la semana y del mes. Lo que va a dar la idea de los movimientos. La idea de proximidad está relacionada con lo cerca o lo lejos y constituyen nociones de nuestra cotidianidad.

3- El problema de la Escala. La noción de escala se relaciona con la representación cartográfica y la profundidad o dimensión que se quiere analizar. Las relaciones que se establecen en el espacio se revelan en la temporalidad, ritmos y flujos que están representadas en las redes, que es un conjunto articulado, jerarquizado, estructurado de flujos de diversas escalas (local, regional, nacional y global).

### **Las redes**

Los centros poblados se localizan a lo largo de las redes, funcionan como nodos de la red y acumulan funciones; y en el espacio geográfico se produce el movimiento, la circulación que se realiza recorriendo dichas redes (rutas, flujos, cables, etc). Las redes permiten las relaciones, se producen los flujos que conectan a las personas y al territorio con características especiales. Hay distintos flujos: de personas, de bienes, ideas, información, capitales, etc. La aceleración y la multiplicación de estos flujos es una de las características actuales. Las redes ponen en interacción y establecen la configuración de un espacio de relaciones.

La noción de red es polisémica, Blanco<sup>5</sup> cita a Parrochi, D. que expresa “la red como un conjunto de objetos interconectados y reunidos por sus intercambios de materia e información” y a Grass (2001, Pag. 130) que define las redes “son flujos, nodos, contactos a la larga distancia siguiendo vías”.

Podemos decir que una de las características de las redes es la articulación, y existirían 3 dimensiones: a) la infraestructura, que es el conjunto de elementos materiales que permiten

---

4 Faisol, S. (1978) “Tendencias actuais na Geografia Urbana/Regional. Pag. 46- IBGE. Río de Janeiro

5 Blanco, J. (2007) “Espacio y territorio: elementos teórico-conceptuales implicados en el análisis geográfico” Pag. 57 en Fernandez Caso, M. y R. Gurevich “Geografía” Nuevos temas, nuevas preguntas. Edit. Biblos. Buenos Aires.

establecer la relación, b) los flujos, que rediseñan las redes y c) la infoestructura, que es el conjunto de elementos de información que permiten el funcionamiento. Estas dimensiones articuladas permiten el funcionamiento de las redes y organizan el conjunto. Hay dos elementos articuladores : la arquitectura formal que son los componentes materiales y la organización social que en este caso son los actores.

El componente organizacional de las redes implica incorporar a los actores de la red, estos tienen un carácter desigual, cambiante en las relaciones de socialización. El concepto de red implica los procesos globales de socialización, pues las personas o actores son los que utilizan las redes y propician los cambios con el paso del tiempo. Por lo tanto, las redes son dinámicas, se puede comprender su origen, su construcción, funcionamiento, y son cambiantes y movibles en el tiempo.

Las redes son elementos constitutivos del territorio y permiten las relaciones con otros territorios, Pumain, D. y T. Saint Julin<sup>6</sup> (2004 Pág.91) exponen que “No existe territorio sin red”. Se trata de un proceso de apropiación de una porción del espacio, en el cual se realiza el control de la movilidad y el establecimiento de lazos permanentes entre los lugares. Las redes representan los sistemas productivos locales o conjuntos industriales que representan lo local, por dichas redes se circula y se produce interacción entre los centros y son aspectos del ejercicio del poder. Se tiene que apreciar la importancia de los flujos de todo tipo, ya sea de personas, información, bienes, capitales, etc, que genera cambios en la organización del territorio.

La articulación se relaciona con la escala a través de las redes, pues establecen la relación de los actores sociales del territorio. El comercio, la vinculación económica, la comunicación en sus variadas formas, los flujos eléctricos, se realizan en el marco de una alta selectividad. Las redes articulan puntos selectos del espacio dándole una organización espacial según las decisiones de la sociedad.

---

6 Blanco, J. (2007) “Espacio y territorio: elementos teóricos conceptuales implicados en el análisis geográfico” Pag. 57 en Fernández Caso, M. R. Gurevich (2007) “Geografía- Nuevos temas, nuevas preguntas. Edit. Biblos. Buenos Aires

### Las ciudades y centros poblados de Canelones



La superficie de Canelones es de 4536 km<sup>2</sup> que es el 2,6 % del país, y se localizan 46 centros poblados existiendo algunos asentamientos menores, y la red vial está conformada por importantes rutas que atraviesan el departamento y los comunican con la capital y los departamentos limítrofes.

El Departamento de Canelones se creó el 27 de Enero de 1816 en el Cabildo de Montevideo, siendo uno de los seis en que se dividía la Provincia Oriental, la capital departamental se creó en 1784 con el nombre de Villa de Nuestra Señora de Guadalupe y fue capital de la Provincia Oriental en 1813 y elevada a la categoría de ciudad el 23 de Marzo de 1916.

Los centros poblados se crearon por diferentes causas, en distintos tiempos y con nombres diferentes al que tienen en la actualidad, Las causas fueron diversas como: a) frontera para detener a los portugueses que fue el caso de la Ciudad de Santa Lucía, b) Aguas Corrientes a orillas del Río Santa Lucía por la instalación de depósitos de agua, c) a lo largo de las vías férreas, d) el fraccionamiento de los balnearios en la costa, e) como ciudades dormitorio.

Este departamento tiene una población de 530.187 habitantes, con 253.124 hombres que son el 48 % y de 267.063 mujeres que son el 51,3 %, por tanto hay un predominio femenino de



3,1%. Es luego de Montevideo el departamento más poblado, ocupando el 2do lugar del país. La Población Urbana es de 471.968 habitantes que son el 90,7 % y de población rural 48.219 habitantes siendo el 9,3 %, existen 222.193 viviendas, siendo ocupadas 174.924 y desocupadas 47.269. Esta información corresponde al Censo de 2011. Estos índices determinan que Canelones sea el departamento que cuenta con la mayor cantidad relativa y absoluta de población en ciudades intermedias, pues el 50 % de su población vive en ciudades mayores de 9000 hab.<sup>7</sup>. Por lo tanto el peso relativo de las principales urbanizaciones es del 9,9 %, este indicador refleja la importancia de contar en un territorio con centros urbanos de relevancia nacional, pues son, según el ITU (2000) citado por Rodríguez<sup>8</sup>, ciudades generadoras o receptoras (ellas son las que permiten gestionar en su territorio acciones endógenas con los recursos propios).

En el estudio de la distribución de los centros poblados, se aprecia que los centros poblados se localizan a lo largo de rutas nacionales como la Ruta 5, Rutas 6 y 7, Ruta 8, Interbalnearia y Gianatassio y rutas secundarias. Se puede constatar que la distribución de la población canaria parte desde Montevideo que es el centro de gravedad, y los centros poblados son ciudades dormitorio y forman parte de la zona metropolitana hasta los 40 kms aproximadamente.

La localización de los centros poblados se aprecia como un modelo de dispersión, con cierta forma geométrica regular, que tiene una forma dendrítica partiendo de la capital nacional y siguiendo las rutas nacionales, vías férreas e historia de los asentamientos en el período colonial. En Canelones, la población se concentra en las zonas mencionadas anteriormente y el número de habitantes disminuye a medida que se aleja de la capital nacional.

Para analizar la jerarquización de los centros poblados de Canelones se utilizó la Regla Rango-Tamaño, que es un instrumento que permite comparar la distribución jerárquica de las ciudades, villas y pueblos en forma real con una distribución ideal. Por medio de dicha regla Rango-Tamaño se puede determinar el volumen demográfico de cada ciudad según el puesto que ocupa dentro del sistema urbano y el número de la primera aglomeración, la población

---

7 Rodríguez Miranda, A. et al. (2014) Mapeo de capacidades territoriales y desarrollo productivo. Pag. 50 Mides-Miem-Iecon- Edit. S. Alonso Casales- Montevideo- <http://www.ccee.edu.uy>

8 Rodríguez Miranda, A. et al. (2014) Mapeo de capacidades territoriales y desarrollo productivo. Mides-Miem-Iecon. Edit. S. Alonso Casales- Montevideo. <http://www.ccee.edu.uy>

que tendría que tener cada ciudad y la que tiene en forma real. La distribución ideal de la regla rango-tamaño permite apreciar como dicha jerarquización urbana posibilita las interrelaciones entre centros poblados y fomenta los procesos económicos, sociales y culturales entre las áreas en las que se localizan las redes. El problema se plantea en que existen diferencias en la urbanización de cada zona del Departamento.

En relación a la centralidad, se impone un análisis de doble entrada; la escala de la propia región metropolitana como centro o nodo de un sistema de ciudades y territorio y la escala del núcleo central de la aglomeración donde se observan la mayor cantidad de funciones (Cicolella, Pag. 133)<sup>9</sup>. La centralidad debe ser estudiada en una doble dimensión, a) los elementos e infraestructura como empresas, bancos, centros escolares, instituciones públicas y privadas y b) los vínculos que se establecen como los flujos telefónicos, informáticos, etc.

En el Departamento de Canelones se aprecia que la ciudad más poblada es la Ciudad de la Costa con 96.541 hab, siendo la tercera ciudad del país cuando la capital del Departamento: Canelones tiene 19.865 habitantes siendo la cuarta ciudad del departamento pero la número ventisiete del país. Se debe tener en cuenta que Canelones tiene 10 ciudades que tienen entre 100.000 a 15.000 habitantes, registrando 9 ciudades entre 15.000 a 5.000 habitantes y son las ciudades y centros poblados más cercanos a Montevideo. El macrocefalismo es del 42,8%.

Tabla 1- Regla Rango –Tamaño de los Ciudades de Canelones.

Po: Población Real Pe: Población esperada

Ciudad	Rango	Pobl. Real Po	Pobl. Esperada- Pe	Diferencia entre Po y Pe	Po/Pe
Ciudad de la Costa	1	96.541	96.541	0	1.00
Las Piedras	2	71.268	48.270	22998	1.47
B. Blancos	3	31.650	32.180	-530	0.98
Pando	4	25.949	24.135	1814	1.07
18 de Mayo	5	21.371	19.308	2063	1.10
El Pinar	6	21.091	16.090	5001	1.31
La Paz	7	21.526	13.791	7735	1.56
Canelones	8	19.865	12.067	7798	1.64
Santa Lucia	9	16,742	10726	6016	1,56
Progreso	10	16.244	9.654	6590	1,68

9 Cicolella, P. (2007) "Transformaciones recientes en las metrópolis latinoamericana" en Fernández Caso, M. V. y R. Gurevich "Geografía, Nuevos temas, nuevas preguntas" Edilt. Biblos- B. Aires

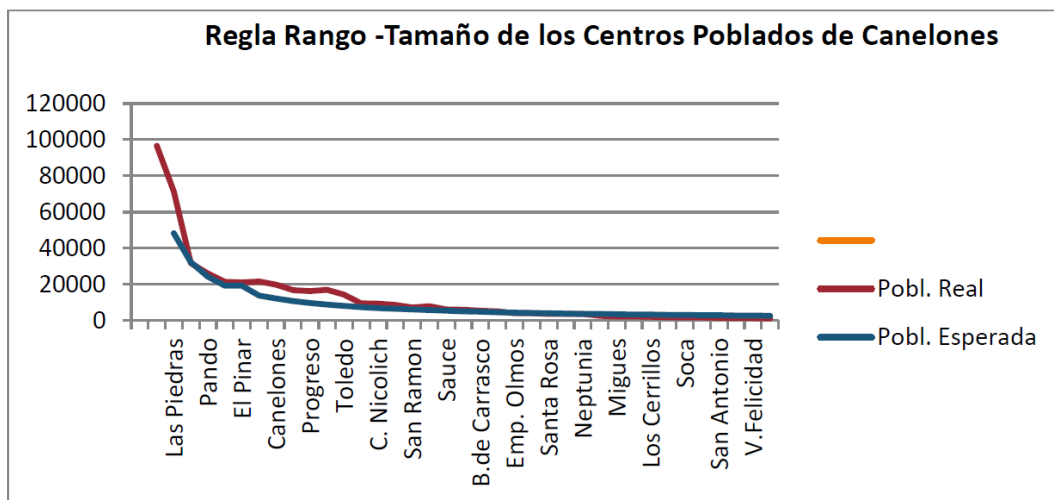


Gráfico 1- Regla Rango Tamaño de los Centros Poblados de Canelones

En la Tabla N° 1 donde se aprecia la Población real y la Población esperada en la Regla Rango-Tamaño del Departamento de Canelones, los valores indican que la Población real es mayor que la esperada para su rango, pues 8 de las 9 ciudades tienen un valor superior a la unidad, excepto la 3era. Ciudad, la cual evidencia allí un alto nivel de ajuste. La distribución ideal de la Regla Rango- Tamaño expone las condiciones óptimas que debería tener la jerarquía urbana para permitir las interrelaciones entre ciudades y producir intercambios económicos, sociales y culturales. En el Gráfico N°1 se aprecia la distancia de la población real de las ciudades y de la población esperada, en las primeras ciudades luego las líneas prácticamente se deslizan juntas.

Se tiene que tomar en cuenta que el análisis que se realizó es a nivel departamental haciendo relación a lo nacional, pero se tiene que considerar que también se puede realizar el análisis urbano a escala regional-nacional, y la escala departamental/ local.

En relación al análisis departamental y local se puede realizar el estudio de la localización y jerarquización de los centros urbanos según las redes/rutas en las que se emplaza. A nivel departamental se toma en cuenta la Ciudad Primada que es la Ciudad de la Costa con 96.541 habitantes, luego en el análisis se tomará la ciudad primada de cada corredor.

Tabla N° 2- Regla Rango-Tamaño de los Centros Poblados a lo largo de Ruta 5 a Nivel

Departamental

Rango	Ciudad	Pobl. Real	Pobl. Esp..	Dif. Po/Pe	Ind.Po/Pe
1	Las Piedras	71.268	48.270	22.997	1.47
2	La Paz	20.526	13.791	6.735	1.56
3	Canelones	19.865	12.067	7.798	1.64
4	Santa Lucia	16.742	10.726	6.016	1.56
5	Progreso	16.244	9.654	6.590	1.68
6	Los Cerrillos	2.080	3.218	-1.138	0.64
7	Joanico	1.256	2.758	-1.502	0.45
8	V. Felicidad	1.238	2.681	-1.443	0.46
9	Aguas Corrientes	1.047	2.540	-1.493	0.41

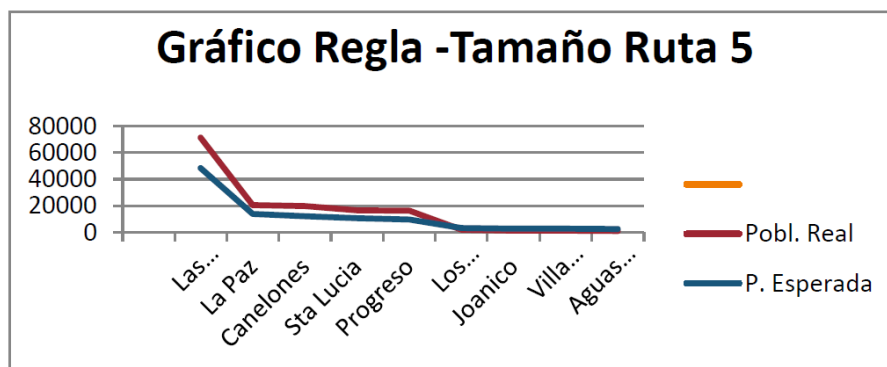


Grafico N° 2- Regla Rango – Tamaño Ruta 5- Nivel Departamental

En la Tabla N° 2 se aprecia la distribución de los centros poblados que se localizan a lo largo de Ruta 5. La ciudad primada de este sistema local es Las Piedras que tiene el mayor número de habitantes y que es la 7ma ciudad más poblada del país. El macrocefalismo es del 55 %. Se tiene que tener en cuenta que Canelones en esta red es la tercera ciudad por el número de población, siendo la Capital Departamental pero que a nivel del sistema nacional es la ciudad número veintisiete y la número cuatro en el departamento. Apreciando los resultados del cociente entre la Población Real y la Población Estimada casi todos los valores son inferiores a la unidad lo que manifiesta que la población está por debajo de la esperada en una situación ideal. En la Gráfica N° 2 se aprecia la distancia entre la Población Real y la Población Esperada entre las primeras cinco ciudades. Se debe recordar que Canelones concentra las funciones de gobierno departamental, sanitaria, cultural y económicas, seguida por la ciudad de Las Piedras.

Tabla 3- Regla Rango- Tamaño de los Centros Poblados a lo largo de Ruta 5 a nivel local

Rango	Ciudad	Pobl. Real	Pobl. Esp..	Dif. Po/Pe	Ind.Po/Pe
1	Las Piedras	71.268	71.268	0	1
2	La Paz	20.526	35.634	-15.108	0.57
3	Canelones	19.865	23.756	-3.891	0.83
4	Santa Lucia	16.742	17.817	-1.396	0.92
5	Progreso	16.244	14.817	1.991	1.13
6	Los Cerrillos	2.080	11.878	-9.798	0.12
7	Joanico	1.256	10.181	-8.925	0.12
8	V. Felicidad	1.238	8.908	-7.670	0.13
9	Aguas Corrientes	1.047	7.918	-6.871	0.13

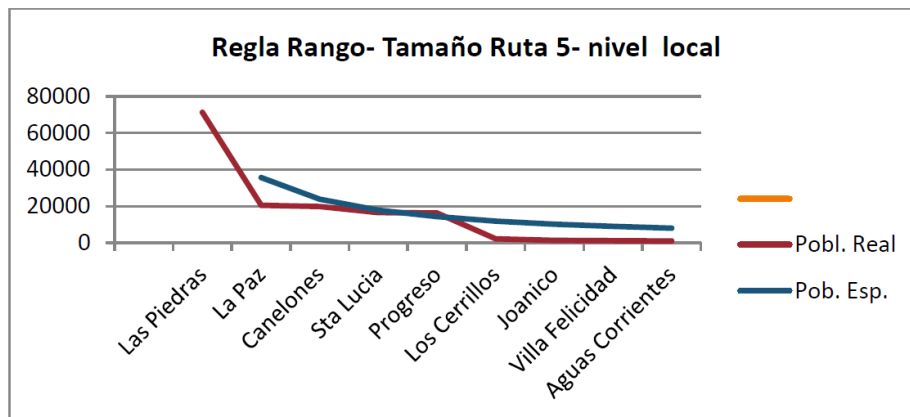


Gráfico N° 3- Regla Rango-Tamaño de los Centros Poblados de Ruta 5

En la Tabla N° 3 se exponen los valores de los centros urbanos de Ruta 5 pero se hace a escala local, donde la ciudad primada es Las Piedras, pero los otros centros urbanos tienen menor población de lo que se podría esperar y solamente Santa Lucia y Progreso se acercan a la población ideal, pues el índice se acerca a 1, los otros centros poblados están muy alejados de los valores. La Gráfica N°3 muestra como las líneas de Población Real y la Población Esperada se diferencian y solamente tienen contacto en la Ciudad de Santa Lucia. En relación a la distancia media entre estos centros urbanos es de 8,62 kms que insumen 9 minutos en el recorrido, lo que indica grandes flujos de comunicación. Por tanto, es importante tomar en cuenta la escala del análisis a desarrollar.

Tabla 4: Regla Rango – Tamaño a nivel departamental de los centros poblados a lo largo de Ruta 8

Rango	Ciudad	Pobl. Real	Pobl. Esp..	Dif. Po/Pe	Ind.Po/Pe
1	Barros Blancos	31.650	32.180	-530	0.98
2	Pando	31.00	24.135	6.865	1.07
3	Empalme Olmos	3.978	4.388	-410	0.90
4	Migues	2.180	3.447	-1.267	0.63
5	Soca	1.742	3.016	-1.274	0.57
6	Montes	1.713	2.925	-1.212	0.58

En la Tabla N° 4 se evidencian los números del corredor de Ruta 8, el análisis de la población de los centros urbanos muestra que tienen menor población de la que se espera en la Regla Rango-Tamaño a nivel departamental, las que se acercan a tener números equilibrados son Barros Blancos, Pando y Empalme Olmos, el resto está alejado de la unidad. Se debe tomar en cuenta que la ciudad más importante es Pando en la cual se concentran la mayoría de las funciones sociales, culturales y económicas. En este corredor importante de la Ruta 8 la distancia media de los centros urbanas es de 17 kms y el tiempo del recorrido son 20 minutos y el macrocefalismo es del 77.3%.

Tabla 5: Rango Tamaño a nivel departamental de los centros poblados a lo largo de Ruta Interbalnearia.

Rango	Ciudad	Pobl. Real	Pobl. Esp.	Dif. Po/Pe	Ind.Po/Pe
1	Ciudad de la Costa	96.541		0	0
2	El Pinar	21.091	56.250	- 35.159	0.37
3	Paso Carrasco	15.000	37.500	- 22.500	0.4
4	Atlántida	10.000	28.125	-18.125	0.35
5	Colonia Nicolich	8.811	22.500	- 13.689	3.91
6	Salinas	6.574	18.750	-12.176	0.35
7	Parque del Plata	5.900	16.071	- 10.171	0.36
8	Estación Atlántida	5.562	10.552	- 4.990	0.52
9	Barra de Carrasco	5.410	14.062	- 8.052	0.38
10	Villa Aeroparque	4.434	12.500	- 8.066	0.35
11	Pinamar	3.608	11.250	- 7.642	0.32
12	Neptunia	3.554	10.227	- 6.673	0.34
13	Marindia	2.581	9.375	- 6.794	0.27
14	Las Toscas	2.222	8.653	- 6.431	0.25
15	La Floresta	1.109	8.035	- 6.926	0.13

En el estudio de los Centros urbanos en la Ruta Interbalnearia en relación al Departamento, se localiza la Ciudad de la Costa que es la Ciudad Primada del Depto de Canelones, y la segunda ciudad del país. El índice de Macrocefalismo es del 70,9%, y el índice de Po/Po evidencia que casi todos los centros urbanos están lejos de tener la población estimada, excepto Colonia Nicolich que tiene una alta densidad de población. Si se observa la Tabla N° 5 los índices están por debajo de la unidad excepto Colonia Nicolich, que está muy por encima de la unidad y en la Gráfica N°5 se aprecia que las líneas de Población Real y Población Estimada son paralelas y no se acercan.

### **Las comunicaciones y el transporte**

Las innovaciones en las comunicaciones y las condiciones de movilidad de la población pueden explicar la distribución de los centros urbanos. El cambio de las comunicaciones entre los centros urbanos está relacionado con el transporte. La expansión del automóvil particular y la velocidad que se alcanza, la mejora de las rutas con las doble vía y los bypass entre rutas permitió cambiar la movilidad diaria entre las ciudades y su hinterland y los centros poblados del departamento.

Existen diferentes tipos de flujos interurbanos como las llamadas telefónicas, los desplazamientos en automóvil y el transporte colectivo, y en otras escalas el transporte aéreo y fluvial. Recordando lo expuesto por Hagget, P. (1994 Pag. 454) la distinción entre flujos de transporte y flujos de comunicación, “el transporte implica el movimiento físico de algo, ya sea personas o de mercancías, entre dos lugares:” “El flujo de comunicación no implican el movimiento físico de un elemento entre lugares. Comunicación es compartir información”<sup>10</sup>. En la actualidad, visto los avances de la tecnología como laptops, los celulares inteligentes, la fibra óptica y los satélites, la información llega al instante. La información interurbana ha aumentado en forma exponencial, las llamadas por celulares es mayor que la de los teléfonos fijos. La mayoría de los movimientos se producen en distancias cortas, allí el flujo es alto en centros urbanos cercanos pero a medida que la distancia crece, el flujo disminuye, por tanto a medida que la distancia es



mayor la interacción espacial disminuye. Los flujos entre ciudades parece relacionado con el tamaño de las ciudades que se están estudiando.

Canelones tiene 1138 kms de red vial, que corresponden al Corredor Internacional con 226 kms, de Red Primaria 330 kms, de Red Secundaria 319 kms y de Red Terciaria 263 kms, lo que le da el 2do lugar en el país en calidad de la red.<sup>11</sup>

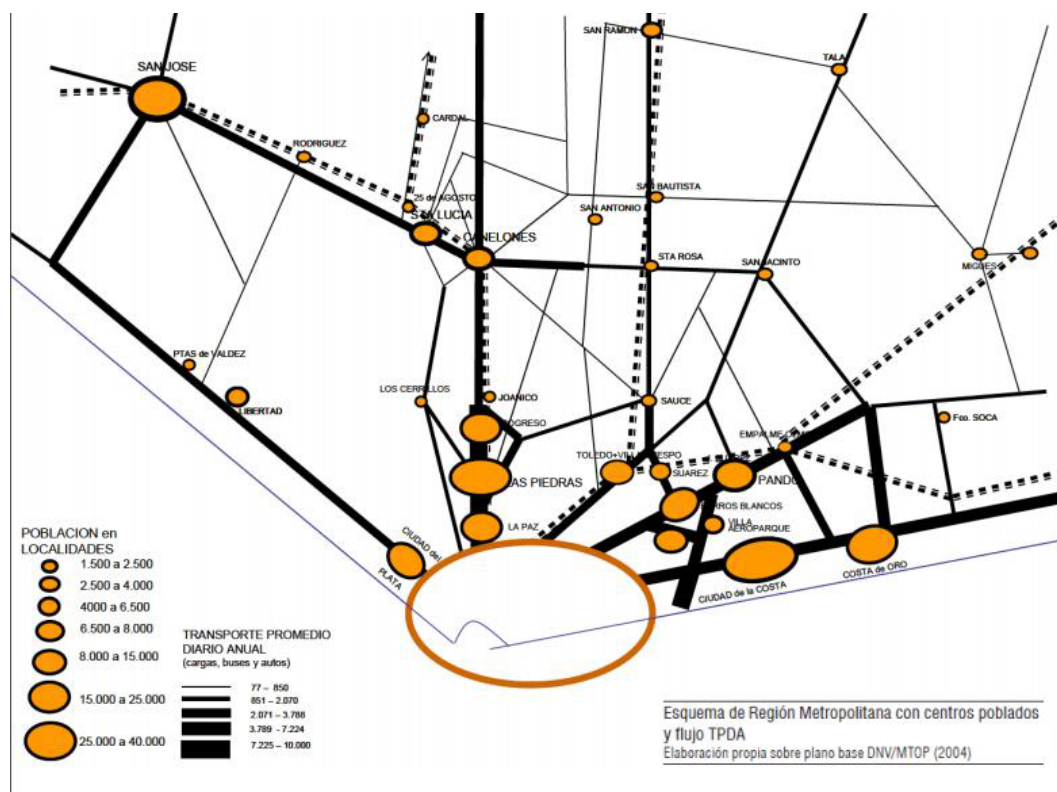
Las redes de transporte son jerárquicas pues están formadas por pocas rutas densamente utilizadas como las Rutas 5, 6 y 7, 8, Ruta Interbalnearia y Avenida Gianatassio y por nudos alimentadores o rutas tributarias que conectan con los caminos. La red tiene una estructura ramificada, en la actualidad el flujo de pasajeros y de mercaderías utilizan las mejoras rutas, que está relacionado con el volumen de población de las ciudades y el lugar de trabajo de los trabajadores y el destino de la mercadería.

Canelones tiene una gran diversidad de actividades, existe una economía local con especializaciones como: actividades primarias, agroindustrias, servicios productivos, logísticos, turismo y manufactura de base no primaria, que precisamente necesitan comunicaciones y transporte. Esto determinó que el policentrismo existente creó redes que tienen nodos estructurantes que crearon nuevas centralidades.

---

11 Caccioli, E et al (2017) "Sistema del Vialidad Uruguay 2017" Asoc. Uruguay de Caminos. Montevideo.

En el siguiente mapa del Área Metropolitana se aprecia el sistema urbano y el flujo vehicular.



Mapa extraído de Asoc. Uruguaya de Caminos- 2017. “Situación de vialidad. Edición 2017”

Se debe recordar que como Área Metropolitana la Dirección Nacional de Transporte (MTOP), entiende “la ciudad propiamente dicha más cuatro corredores suburbanos hasta una distancia aproximada de 32,5 km del centro de la ciudad hacia el oeste, al norte por ruta 5 hasta la ciudad de Las Piedras, por ruta 8 hasta Pando, y al este hasta el arroyo Pando, conformando estos corredores el denominado “cordón metropolitano”<sup>12</sup>. Para apreciar la distancia media y el tiempo medio de recorrido entre los centros urbanos de igual Rango se dividió a los centros poblados en 8 Rangos, de 96.000 a 1000 habitantes.

Rango 1- Está formado por dos ciudades, que tienen entre 96.000 y 71.000 habitantes, son las dos ciudades más pobladas: Ciudad de la Costa y Las Piedras, cada una en distintas rutas. La Distancia Media es de 35 kms y el tiempo de recorrido es de 34 minutos.

Rango 2- hay 5 ciudades en este rango que tienen entre 30.000 a 19.000 habitantes, siendo Barros Blancos, Pando, El Pinar, La Paz y Canelones (capital del Departamento), la

distancia media es de 28, 4 kms y de 34, 5 minutos.

Rango 3- son tres ciudades que se localizan en el Rango 3, que son las poblaciones de 17.000 a 15.000 habitantes, dichas ciudades son: Santa Lucía, Progreso y Paso Carrasco. Siendo 50, 3 kms de distancia y 55 minutos de recorrido. Se debe tener en cuenta que dos de los centros urbanos están al Oeste del departamento y Paso Carrasco al Sur.

Rango 4- son 8 centros poblados que tienen entre 9000 y 5000 habitantes, siendo 9 ciudades y centros poblados: Colonia Nicolich, San Ramón, Salinas, J. Suárez (con Camino del Andaluz y ruta 74 y Villa Crespo y San Andrés), Parque del Plata, Sauce, Estación Atlántida y Barra de Carrasco. La distancia media es de 52,4 kms y de 51 ,6 minutos de recorrido.

Rango 5- este Rango tiene 8 centros poblados que tienen entre 5000 y 3000 habitantes, siendo Tala, Toledo, Villa Aeroparque, Empalme Olmos, Santa Rosa, San Jacinto, Pinamar y Neptunia. La distancia media entre estos centros poblados es de 33, 8 kms y el tiempo es de 34 minutos.

Rango 6- Son 4 centros poblados, que tienen entre 3000 y 2000 habitantes, siendo Migués, Los Cerrillos, Marindia y Las Toscas. La distancia media es de 58 kms y de 55 minutos de recorrido.

Rango 7- Son 9 centros poblados de 2000 a 1000 habitantes: San Bautista, Soca, Montes, San Antonio, Villa San José, Juánico, Villa Felicidad, San Luis y Estación Atlántida. La distancia media es de 50, 4 kms e insume 44, 7 minutos.

Rango 8- Son 3 centros poblados, tienen de 250 a 100 habitantes, con Tapia, Castellanos y Est.Pedreira, la distancia media es de 35, 1 kms y 30 minutos de recorrido.

Las rutas 5 y 8 son las más recorridas por los camiones que transportan carga pesada, por ejemplo, rolos de madera, ganado, contenedores, lo que incide en la utilización del espacio a lo largo de las rutas, donde se localizaron empresas que necesitan grandes espacios de estacionamiento. En relación a la Ruta 8, existe un alto flujo vehicular entre Pando-Barros Blancos y Empalme Olmos, luego disminuye y en las Ruta 6 y 7, el flujo mayor se da hasta la zona de Toledo y Suarez luego disminuye drásticamente, porque tienen varias rutas secundarias que la alimentan en forma parcial. En Ruta Interbalnearia y Avenida Gianatassio el flujo vehicular es

muy alto, se debe tener en cuenta que en esta zona se localiza el Aeropuerto de Carrasco, existen barrios privados y además, dichas vías conectan con los principales balnearios canarios y los de Maldonado y Rocha, pero a partir de Atlántida el flujo disminuye, pues muchos habitantes trabajan en Montevideo transformándose en zonas dormitorios.

### **Conclusiones**

1- El Departamento de Canelones es el segundo departamento por su población y tiene 46 ciudades y centros poblados, posee la segunda ciudad del país que es Ciudad de la Costa.

2- Las ciudades y centros urbanos más importantes se encuentran alineados a las rutas nacionales que parten de Montevideo, y que tienen un diseño radial en su infraestructura vial.

3- Las ciudades a lo largo de las Rutas 5, 6, 7, 8 y Ruta Interbalnearia – Av. Gianatassio forman conurbaciones que se fueron formando a medida que la población fue creciendo y asentándose en la periferia de la zona metropolitana.

4- El Departamento de Canelones tiene una extensa red vial, que conecta todos los centros urbanos, permitiendo el flujo de personas, mercadería, capitales, etc.

### **Referencias bibliográficas**

- Blanco, J. (2007) “Espacio y territorio: elementos teórico –conceptuales implicados en el análisis geográfico” en Fernández Caso, M.V. y R. Gurevich- “Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas”. Pag.39. Edit. Biblos. Buenos Aires

- Blanco, J y R. Gurevich (2002) “Una Geografía de las ciudades contemporáneas: nuevas relaciones entre actores y territorios” (Pag. 76-94) en Alderoqui, S y P. Penchnsky (compiladoras) (2002) “Ciudad y ciudadanos” Aportes para la enseñanza del mundo urbano. Edit. Paídos. Buenos Aires.

- Caccioli, E. et al (2017) “Sistema de Vialidad 2017) Asoc. Uruguay de Caminos. [www.acu.com.uy](http://www.acu.com.uy)

- Cánepa, G. (2011) “Acerca del Área Metropolitana” <http://www.cci.edu.uy>

- Carter, H. (1983) “El estudio de la Geografía Urbana” Inst. de Est. De Adm. Local. Madrid
- Cicolella, P. (2007) “Transformaciones recientes en las metrópolis latinoamericana” en Fernández Caso, M. V. y R. Gurevich “Geografía, Nuevos temas, nuevas preguntas”. Edit. Biblos. B. Aires.
- Claval, P. (1980) “Geografía Económica”. Edit. Oikos-Tau-Barcelona
- Faisol, S. (1978) “Tendencias Atuais na Geografia Urbano/Regional” IBGE- Río de Janeiro.
- Friedmann, J y C. Weaver (1981) “Territorio y Función”. Edit. Inst. de Estudios de Administración local. Madrid
- Hagget, P. (1994) “Geografía. Una síntesis moderna”. Edit. Omega. Barcelona.
- Hagget, P. (1976) “Análisis Locacional en la Geografía Humana” Edit. G. Gili, S.A Barcelona.
- Martínez, E. y L. Almann Macchio (2015) “Entre la macrocefalia estructural y el policentrismo emergente. Udelar- CSIC. <http://www.fadu.edu.uy>
- Rodríguez Miranda, A. et al. (2014) “Mapeo de capacidades territoriales y desarrollo productivo”. Pag. 50 Mides- Miem-Iecon- Edit. S. Alonso Casales- Montevideo- <http://www.ccee.edu.uy>

# Transformaciones socioespaciales ante los efectos de la reestructuración sojera en la zona rural de Villa del Carmen-Durazno<sup>1</sup>

Lic. Micaela Gómez Lombide

## Resumen

En el marco de una nueva inserción en el mercado internacional los países de América del Sur sufren reestructuraciones territoriales para la venta de commodities agrícolas. La expansión agrícola que se da en los territorios de Uruguay a principios del s.XX a través de la especialización productiva sojera, significó transformaciones socioespaciales profundas en los territorios donde se desarrolló. En este trabajo se relevan dichas transformaciones en la zona rural de la localidad “Villa del Carmen” en el departamento de Durazno: “nuevo espacio agrícola” de acuerdo con los requerimientos del mercado internacional y como efecto de la reestructuración sojera. A partir del diálogo entre las distintas fuentes de información (entrevistas y Censos Agropecuarios y de Población), desde la perspectiva geográfica se identificaron distintos usos del territorio en cada fase de la expansión agrícola, acompañados de transformaciones socioespaciales que permiten visualizar una profundización del uso corporativo del territorio asociado al modelo del agronegocio sojero. El trabajo reúne evidencias empíricas sobre la intensa repercusión de la expansión de la agricultura en la zona a partir de 2005 y a su vez la retracción de la producción de soja a partir de 2014. Las estrategias empresariales signadas por la flexibilidad obtenida a través de mecanismos de inversión vinculados a instrumentos financieros propios

---

1 El presente artículo es producto de una síntesis de la investigación presentada como tesina final del Posgrado de Geografía del Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores (IPES) que se desarrolló en el marco de un proyecto más amplio de Investigación y Desarrollo titulado “Nuevas tendencias en la estructura social agraria uruguaya ante la expansión capitalista en territorios de agricultura de secano” implementado en el período de 2016 a 2019 y financiado con fondos de la Comisión Sectorial de Investigación Científica.

del actual período y de figuras como las de la tercerización de servicios, facilitaron la entrada y salida de agentes empresariales en el territorio. Los resultados muestran que las transformaciones socioespaciales implicaron la complejización de la estructura social agraria a través de nuevos agentes involucrados en el circuito espacial productivo. Esto se evidencia en distintas relaciones de apropiación y dominación en el territorio, entrelazadas por múltiples relaciones de poder de agentes involucrados en el circuito espacial productivo.

### **Introducción**

En las últimas décadas del s.XX y principios del s.XXI, los países de América del Sur presencian transformaciones productivas, económicas y políticas en pos de una nueva inserción en el mercado internacional que significó la reestructuración territorial para la venta de commodities agrícolas (Elias, 2006; Castillo; Frederico 2010, Bernardes, 2007). Durante estos años en Uruguay se implementan nuevas producciones de commodities agrícolas, respondiendo a ventajas comparativas que ofrecen los territorios y sus sistemas ambientales (Achkar, 2006). De esta forma se generan procesos de especialización territorial para dos circuitos espaciales productivos principales: el de la soja y el de la forestación.

Dichas especializaciones con sus correspondientes particularidades se caracterizan por enmarcarse en el avance del modelo del “agronegocio”, definido según Heredia et al. (2010) como forma empresarial de producción asociada con el gerenciamiento de un negocio orientado principalmente a la exportación, que vincula un conjunto de unidades agrícolas e industriales articuladas en función de las oportunidades de los mercados internacionales. La dimensión transnacional es un rasgo saliente de esta forma empresarial con estrecha relación con los mercados de insumos, el conocimiento tecnológico y la logística de almacenamiento y transporte.

Con relación a la soja, se considera que su producción tuvo en los últimos veinte años una expansión sin precedentes en el país. Como explican Bianco et al. (2019) en base a datos de DIEA 2018: “pasó de ser un cultivo marginal que ocupaba menos de 10.000 hectáreas a fines de los años 90 a posicionarse como cultivo central superando el millón de hectáreas apenas entrados los años 2000” (p.11).



Si bien la especialización sojera, se inició principalmente en el litoral oeste del país por las características agronómicas de las tierras y su trayectoria productiva, entre otros factores, luego se expandió a regiones que incluso no tenían tradición de producción agrícola, como es el caso del departamento de Durazno (tradicionalmente ganadero), donde se generó una reestructuración territorial a partir de nuevas tecnologías e infraestructura para la producción de soja (Figueredo, 2018) analizada en este trabajo a partir de los usos del territorio.

Al utilizar la categoría “usos del territorio” el trabajo se basa en conceptualizaciones de autores como Cataia (2010) y Silveira (2008), en las que se refieren al acto de construir y transformar el espacio geográfico tanto en sus formas materiales como inmateriales, a partir de diferentes intencionalidades y relaciones de poder. Por lo tanto, se considera que la categoría “usos del territorio” difiere de “usos del suelo” por abarcar, además del rubro de producción u otros elementos materiales presentes en el territorio, a las intencionalidades, proyectos, lógicas, modelos de desarrollo (Cataia, 2010) que son posibles de visualizar a través del análisis del funcionamiento de los agentes territoriales que allí actúen y de sus percepciones sobre los sucesos en esa zona en específico.

La zona seleccionada para el estudio de caso fue elegida en base a un previo análisis cartográfico exploratorio en el que se detectó la presencia y superposición de mayor cantidad de productores familiares (respecto al resto del departamento) y un avance de la soja principalmente entre 2008 y 2014. La localidad de Villa del Carmen se encuentra situada en la zona centro-sur del departamento de Durazno en el cruce de las rutas nacionales N° 14 y 42. La trayectoria histórica de esta zona muestra que desde sus inicios tuvo particularidades ganaderas ovinas y la especificidad del desarrollo de la vitivinicultura como parte de la identidad cultural de la zona, teniendo a su vez un ingreso temprano de la forestación.

La perspectiva predominante en el análisis fue la cualitativa, signada por la realización de un total de dieciséis entrevistas en profundidad a distintos agentes de la zona rural de Villa del Carmen entre Agosto de 2018 y Febrero de 2019<sup>1</sup> teniendo en cuenta distintos roles en el territorio: instituciones y técnicos vinculados a la producción agropecuaria, autoridades locales, referentes de producción familiar y gerentes de empresas vinculadas a la soja. La cantidad de

1 En el análisis se utilizan nombres alterados de las personas entrevistadas para presentar los casos.

entrevistas tuvo como límite el criterio de saturación teórica en lo que respecta a las informaciones que se recabaron respecto a las preguntas principales, en las que se encontraron similitudes en los relatos de las personas entrevistadas.

Este relevamiento fue complementado por datos cuantitativos provenientes de los últimos dos Censos Generales Agropecuarios (DIEA), y de Población y Vivienda (INE).

En este sentido, se presentan algunos de los aspectos centrales de los resultados y la discusión, exponiendo rasgos de los procesos que sucedieron en una zona que se reconvierte y se conecta con el mercado internacional a través de la especialización productiva para la soja.

### **Proceso de Expansión Agrícola en la Zona y la Utilización de Suelos Marginales**

En la Figura 1 se expone la representación del proceso de expansión agrícola para el departamento de Durazno. Las imágenes reflejan tres momentos diferentes: (a) la del año 2008- la instalación de la expansión agrícola; (b) en 2014 el aumento de la superficie de cultivos de verano, lo que se puede enmarcar como el “boom de la soja”; (c) en la de 2017 la retracción de la superficie agrícola. En las entrevistas se describe que el proceso de expansión de la agricultura en la zona se dio a partir de los años 2004 y 2005 de forma tardía respecto a otras zonas del país. Si bien los campos de la zona eran considerados marginales para la producción agrícola, resultaban igualmente rentables para el desarrollo de dicha actividad y propiciaron el ingreso de capitales de empresas argentinas en la zona.

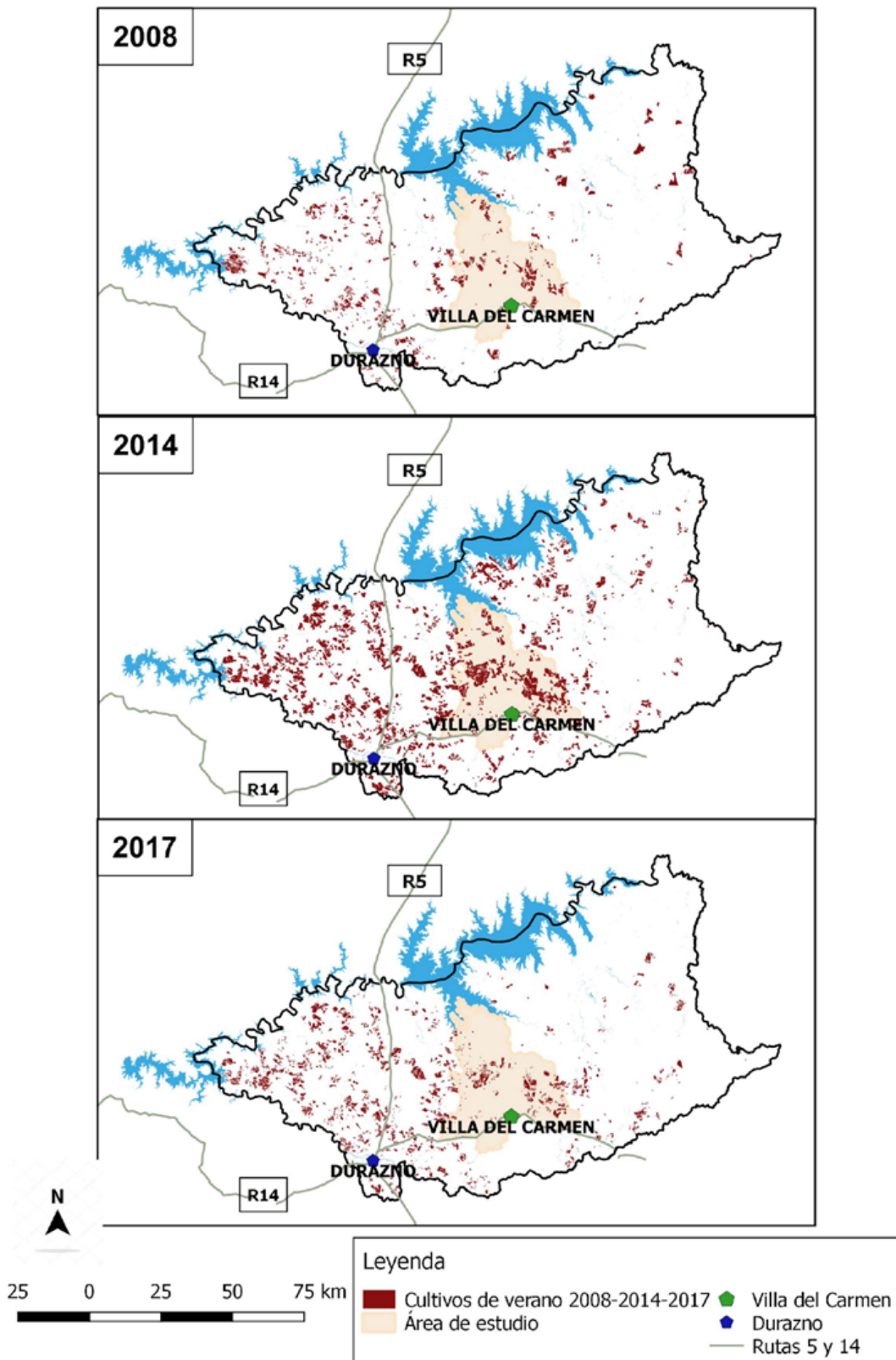


Figura 1: Cartografía realizada en base a análisis de imágenes satelitales LANDSTAT 5TM y LANDSAT 8 OLI (30 m x 30 m) por el equipo del Proyecto I+ D “Nuevas tendencias en la estructura social agraria uruguaya ante la expansión capitalista en territorios de agricultura de secano”.

La marginalidad de los suelos y la escasa trayectoria agrícola demandó transformaciones profundas para consolidarse la especialización del lugar para la producción de soja (Bernardes, 2007; Castillo; Frederico, 2010) en el período de 2005-2014. Respecto a las particularidades de los suelos plantados en ese momento, es interesante la perspectiva de Osvaldo, que, proveniente de una familia ganadera tradicional arrendó por diez años la totalidad de sus campos para que se desarrolle agricultura de secano y ahora ha vuelto a la ganadería. El mismo describe que se plantaron suelos marginales que en su opinión no eran para la soja. “Nos agarró esto de la soja de improviso, vinieron los argentinos como una oleada” (Osvaldo, comunicación personal, 22 de agosto de 2018).

La identificación de los cambios en el uso del suelo en imágenes satelitales y los relatos de las entrevistas, conciben con los cambios en los censos de 2000 y 2011 que exhiben que el proceso de expansión de la agricultura en el departamento de Durazno y en el área de estudio, implicaron una instalación abrupta (en pocos años un significativo crecimiento de la superficie agrícola). En el año 2000 se contaba con un total de 593 hectáreas con cultivos cerealeros industriales, pasando a 20.810 hectáreas en 2011, lo que representa una variación porcentual de aumento de 3.409% .

Los datos visibilizan un importante crecimiento de la agricultura de secano en detrimento de la superficie con campo natural y campo con mejoras dedicado a ganadería, indicando que se da el desplazamiento de estos últimos como consecuencia de la expansión agrícola. En este sentido, se hace evidente la tendencia analizada por estudios como Errea et al. (2011) que explicitan que las repercusiones de la expansión geográfica de la agricultura determinaron una relocalización y disminución territorial de la actividad ganadera.

### **Usos del Territorio: ¿Quiénes fueron los productores de soja y cuáles fueron sus estrategias?**

En las entrevistas se indagó sobre las características de los productores que plantaron soja a los efectos de analizar sus lógicas en el “uso del territorio” (Cataia et al., 2010 y Silveira, 2011). En primer lugar se destacó la predominancia de la modalidad de arrendamientos, en se-

gundo lugar la preminencia de la presencia de capitales extranjeros principalmente argentinos, así como la característica de pertenecer a un estrato social de medianos a grandes capitales y en tercer lugar la aplicación de un conjunto de estrategias empresariales específicas del actual período técnico y que se vinculan al concepto de empresas en red caracterizado por basarse en “formas de gestión que priorizan el rentabilizar principalmente al capital circulante que usan en la producción” (Arbeletche, et.al., 2012, p.114).

Entre el 2000 y el 2011 se visualiza una disminución de la modalidad de régimen de propiedad (-21%), mientras que la modalidad de arrendamiento aumenta un 19%. Dichos cambios en el régimen de tenencia visibilizan una intensa repercusión de la expansión de la agricultura en la zona y dejan en evidencia lo líquido del cultivo que posibilita la entrada y salida de la producción, rápidamente.

Tomás es ingeniero agrónomo, productor y trabaja actualmente como asesor del grupo de inversores de capitales cordobeses, cuenta que dicho grupo se encuentra presente en el país desde 2003, que nuclea unas diez mil hectáreas en total y explica que con relación al origen de los capitales provienen de otros rubros como la metalúrgica, medicina, estudios de abogados, entre otros.

A su vez Carlos, gerente de una empresa argentina radicada en el país que maneja siete mil ha propias y tres mil cien arrendadas, al igual que Tomás, señala características del funcionamiento de la empresa que corresponden a la lógica de descentralización y tercerización de las actividades.

Figueredo (2012) señala que esta estrategia de descentralización y tercerización empresarial genera por un lado menores costos y alta flexibilidad para el movimiento del capital (anótese que no compran tierra) pero por el otro, condiciones de precariedad y flexibilización laboral para los trabajadores agrícolas.

Se pueden relacionar dichos rasgos de las estrategias empresariales con los conceptos de uso del territorio valorizado e instrumentalizado como recurso (Haesbaert, 2013) y así como con el “uso corporativo del territorio” (Silveira, 2008).

Así es que, Narbondo; Oyhantçabal (2014) expresan que las empresas se trasladan de un

territorio a otro dentro de la región con estrategias corporativas de inversión, ya sea a través del arrendamiento de tierras como a través de la movilización de capitales financieros vinculados a la producción, por ejemplo, los denominados fondos de inversión. Los fondos de inversión, nombrados en las entrevistas a gerentes de empresas con capitales extranjeros son según Silveira (2008) producto de la “sofisticación contemporánea de los instrumentos financieros y su capilaridad en el territorio y conllevan el distanciamiento del comando y el desconocimiento sobre la identidad e intencionalidad de quienes actúan en los territorios” (p.10).

### **¿Qué usos del territorio se dieron en la fase de expansión de la agricultura por parte de la producción familiar?**

Los referentes institucionales entrevistados explican que la particularidad de la producción familiar en la zona en cuanto al rubro de producción es la ganadería, pero a su vez relatan sobre la especificidad para el caso de los productores familiares que son asalariados y se integraron muchas veces al circuito de la soja desde este lugar. “Muchos de ellos quedaron sin trabajo como asalariados en otros establecimientos o se buscaron trabajo en equipos para trabajar en agricultura, se capacitaron”. (Referente institucional, comunicación personal, 7 de noviembre de 2018).

Entre las entrevistas a productores familiares se destaca el caso de Julio que realizó prácticas de medianería con un productor de soja en el momento de expansión: considera que el rubro corresponde a empresas de capitales grandes, y explica que en la actualidad es ganadero solamente, y con perspectivas de continuar así. En el caso de otros productores familiares entrevistados demuestran arraigo a la actividad ganadera, así como el rechazo a arrendar sus campos ya sea para la soja o forestación. Sus argumentos expresan preferencia por técnicas que preserven el campo natural, así como la percepción de inestabilidad vinculada a la agricultura.

Estos relatos se pueden vincular a la discusión que exponen los autores Rossi et al. (2019). Las estrategias identificadas por los autores en la región del noroeste uruguayo, tienen similitudes a las descritas en la zona de estudio. Los autores expresan que: “A diferencia de la agricultura, que constituye un proceso intensivo a corto plazo y no se la concibe sin “estar arri-

ba” (aspectos tecnológicos y de gestión), la elección de razas y la cría de animales en la ganadería familiar funciona a otro ritmo y de manera más integrada al modo de vida, que determina gustos y usos” (Rossi et al., 2019, p.50).

La lógica de producción vinculada a la expansión de la agricultura de secano trae aparejada, en su forma de explotación de los recursos, la demanda de inversiones ya sea en servicios como en insumos, de la mano de la valorización de la tierra, que afecta la permanencia de productores con pequeños capitales. En base al análisis intercensal podemos visualizar que se registraron notorios cambios en el número de establecimientos en función del tamaño de la explotación. Como patrón principal se identificó que los establecimientos de menores dimensiones (1 a 499 ha), presentaron una disminución de 22%. Y que los establecimientos de mayores dimensiones, de 500 a 2.499 ha, y de 2.500 a 4.999 ha aumentaron en 13% y 11%, respectivamente. Con una reducción del número total de explotaciones, que pasa de contar con 257 explotaciones, en el año 2000, a 233 en el año 2011.

Los datos del área de estudio responden, con alguna similitud, a una tendencia general de lo ocurrido en el país en su totalidad. Autores como Piñeiro (2014) dejan en evidencia, en sus estudios, la tendencia general en cuanto al proceso de concentración de la tierra a partir de la acumulación de propiedades pequeñas y medianas.

Se percibe por lo tanto que los usos del territorio se dan a partir de distintas relaciones de apropiación y dominación, ya que los elementos traídos en entrevistas sobre la producción familiar en la zona de estudio destacan el “valor de uso del territorio” (su valor simbólico) (Haesbaert, 2013), a partir de la valorización de su modo de vida y arraigo identitario que hacen decidir y transformar el espacio con la lógica de priorizar ciertos rasgos de la manera de producir; así como también resulta importante su valor como recurso; ya que la tierra representa el modo de subsistencia y reproducción. En este sentido, entender que este sector se ha vinculado al circuito de la soja a través del trabajo asalariado o de contratos de medianería nos trae a colación las nuevas complejidades en la estructura social agraria como producto del avance de modelos productivos como el de la soja. Bianco et al. (2019) exponen que: “La visión dicotómica de la estructura social agraria que distingue entre producción familiar y empresarial típica del



siglo XX, aparece cuestionada por una serie de arreglos productivos que se articula en torno al agronegocio” (p. 15).

### **Especialización territorial: competitividad y logística como atributos del territorio**

Al analizar las transformaciones teniendo como referencia los conceptos de especialización territorial según Bernardes (2007) y competitividad y logística según Castillo y Frederico (2010), se percibe en las entrevistas la demanda que se creó en la fase de expansión de la agricultura de: construcción de plantas de silos, la aparición de la figura del contratista, la compra de maquinarias, la aparición de empresas de repuestos y la proliferación de empresas de ventas de insumos, entre otros elementos que se instalaron en el territorio. Dichas transformaciones se asocian a los conceptos de Castillo; Frederico (2010) sobre los atributos de competitividad y logística que demandan los nuevos circuitos espaciales productivos a instalarse en el territorio.

La “aparición” de la figura del contratista, rasgo importante dentro de las transformaciones en el uso del territorio, se vincula a su vez, al hecho de que las grandes empresas que se instalaron en el territorio brindaron financiamiento a los mismos para la compra de maquinarias agrícolas necesarias para el modelo de producción, a cambio de responder a sus necesidades en tiempo y forma. En términos analíticos, podría pensarse como la gestación de un nuevo agente del territorio con determinadas intencionalidades y relaciones.

La profundización de la división territorial del trabajo, y la ampliación de la escala de los circuitos espaciales, a partir de elementos de competitividad y logística inmersos en los territorios son claves para la articulación corporativa obediente a parámetros internacionales de calidad y costos (Castillo; Frederico, 2010).

### **Transformaciones socioespaciales en el Proceso de retracción de la soja en la Zona rural de Villa del Carmen**

La fuerte caída del precio internacional de la soja a partir de 2014 y otros factores que influyeron en la retracción del área cultivada a partir de este año, desencadena una serie de mo-

vimientos en términos de usos del territorio. Estos movimientos, pueden ser captados a nivel discursivo entre los actores entrevistados quienes describen: (a) la salida de una serie de empresas extranjeras, (b) la emigración de empresas nacionales a Paraguay, (c) el reposicionamiento del lugar de los contratistas como actores de la producción. A su vez se da la influencia de la nueva planta de celulosa que genera una expansión del rubro de forestación realizado a través de arrendamientos largoplacistas.

El referente de la Liga del Carmen denominó a la actual fase como “desagriculturización”, caracterizándola como “desarraigo y desertificación”, refiriéndose al retiro de empresas o emigración de empresas a otros lugares.

En este sentido, en las entrevistas se destaca la emigración de empresas a Paraguay, la disminución de mano de obra y el despoblamiento del campo, asociado al arrendamiento para forestación. “Tres grandes empresas se fueron a Paraguay. Y mucha gente ha quedado sin trabajo (...) En la campaña no queda gente. Porque están arrendando a forestales” (Alcalde del Carmen, comunicación personal, 6 de noviembre de 2018). Al indagar sobre la perspectiva a futuro de la producción aparecen las referencias a la nueva planta de UPM la cual explican incide en la zona ya que se están realizando arrendamientos por más de veinte años para forestación.

Alberto, una de las personas entrevistadas relata que está emprendiendo en Paraguay y destaca el conocimiento que adquirió como contratista en el período de expansión de la soja en Villa del Carmen para aplicarlo en Misiones donde relata que: “hay una zona arrocerá importante y se está desarrollando la soja con suelos no muy distintos a los que trabajamos en Durazno, tienen cierta similitud” (Alberto, comunicación personal, 22 de agosto de 2018).

A su vez en la entrevista a Técnico independiente que asesora a productores familiares, destaca la inversión que demanda volver al rubro de ganadería por parte de los productores que habían arrendado su campo, en totalidad “inversión de por lo menos 400 dólares para implantar pastura más 600 dólares para poner dos terneros arriba de esa pastura. Más arreglar toda la infraestructura, alambrado, manga, etc.” (Técnico independiente, comunicación personal, 7 de noviembre de 2018).

Los relatos de migrar la producción a Paraguay encuadran en la lógica de estrategias

que implican la flexibilidad en la dinámica y estructura de las empresas de acuerdo con ventas comparativas de los territorios para la inversión de capitales. La reterritorialización de las mismas en otros lugares representó la pérdida de mano de obra y la recesión de la actividad en la zona.

### **Perspectivas sobre impactos ambientales: Degradación de suelos y desafío de recuperación**

Respecto a los posibles impactos ambientales que se dieron en la fase del “boom” de la agricultura en la zona, estuvieron presentes en los relatos las características vinculadas a dos aspectos principales: la degradación de los suelos, principalmente la erosión de los suelos (la creación de cárcavas y zanjas) y también el uso excesivo de agroquímicos, a causa de la modalidad de explotación para la plantación de soja. Resulta importante citar investigaciones en temas agronómicos recientes que traen advertencias sobre el deterioro de los suelos devenidos por el paquete tecnológico con el que se instala en el país, en particular la siembra directa y los cultivos transgénicos. Es así, que los autores Préchac et al. (2010)

El crecimiento de la actividad agrícola hacia el centro y este del país se está realizando sobre suelos con más riesgo de degradación que los usados histórica y actualmente, en el litoral oeste y sur. Por lo tanto, si este crecimiento no se acompaña con las mejores prácticas y tecnología disponible, ajustadas a cada caso concreto, se podría originar un deterioro de los suelos en un plazo muy breve (p. 71).

### **Consideraciones Finales**

La instalación del circuito espacial productivo de la soja demandó transformaciones socioespaciales que se ven facilitadas por lo que se identifica como el uso corporativo del territorio. Esto fue visualizado a partir de la presencia de empresas en red con capitales extranjeros; el aumento de la modalidad de arrendamiento; la utilización de paquete tecnológico con gran demanda de insumos; los mecanismos financieros de inversión; la tercerización de sus servicios, entre otros; que buscan la maximización de la rentabilidad utilizando las especificidades de los territorios e imprimiendo una nueva división territorial del trabajo. No obstante se identi-

fica la coexistencia de distintos usos del territorio y la variación de los niveles de apropiación o dominación del mismo, dependiendo de las intencionalidades de los agentes. En este sentido, se visualiza que buscando una mayor estabilidad y correspondiendo a particularidades históricas y culturales de la zona, existe el arraigo histórico y cultural con la producción ganadera entendida como rubro principal al que se dedica la producción familiar.

Esto lleva a la discusión epistemológica sobre la necesidad de enfocar las múltiples territorialidades, las distintas relaciones de apropiación y dominación, entrelazadas por múltiples relaciones de poder.

La especialización territorial para la *commoditie* soja, asociada a las mejoras en el precio internacional, implica la reconfiguración de estrategias de los usos del territorio, también, una vez que el precio se desmorona. La retirada de empresas extranjeras y la migración de empresas uruguayas a Paraguay reflejan la volatilidad del capital instaurado en los territorios, con las características propias del período actual de la globalización que permiten dicha flexibilidad.

La investigación que aquí se presenta no implica un balance completo de todos los factores que influyen en las decisiones respecto de los territorios, por ejemplo, las políticas de estado. Pero así mismo brinda un insumo para cuestionar aspectos del modelo de desarrollo que se implementa en el país. ¿Se basa éste en una planificación territorial para responder a las demandas de cada territorio o se permite que las transformaciones en los mismos respondan exclusivamente a las fluctuaciones propias del sistema capitalista?

Se considera que la profundización del uso corporativo del territorio para satisfacer la demanda de productos en el mercado internacional genera contradicciones ya que no sólo se perpetúa la condición subordinada que ocupa el país en la división internacional del trabajo sino que se evidencian procesos de concentración de la riqueza.

### Referencias bibliográficas

- Achkar, M.; Domínguez, A.; Pesce, F. 2006. Principales Transformaciones Territoriales en el Uruguay Rural Contemporáneo. Pampa 02. p. 219-242. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/47276707>
- Arbeletche, P., Coppola, M., Paladino, C. 2012. Análisis dinámico del agronegocio como forma de gestión empresarial en América del Sur: el caso uruguayo. *Agrociencia*.16 (1): 110–119.
- Bernardes, J. A. 2007. Dimensões da ação e novas territorialidades no cerrado brasileiro: pistas para uma análise teórica. *Revista NERA – ANO 10, nº 10*.
- Bianco, M.; Figueredo, S.; Chiappe, M.; Díaz, I.; Narbono, I. 2019. La expansión agrícola como proceso dinámico. El caso de Uruguay. Ponencia presentada al IV Congreso de Ciencias Sociales Agriarias Facultad de Agronomía, Montevideo 2019.
- Castillo, R. A.; Frederico, S. 2010. Dinámica regional e Globalizacáo: espacios competitivos agrícolas no territorio brasileiro. *Mercator Revista de Geografia da UFC, ano 09, número 18, 2010a*.
- Cataia, M. et al. 2010. Território e nação: novos usos do território no Brasil. *Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças - Espaço de Socialização de Coletivos –Realizado de 25 a 31 de julho de 2010. Porto Alegre - RS, 2010. 978-85-99907-02-3*
- DIEA – CGA (Dirección de Estadística Agropecuaria, Censo General Agropecuario) 2000, 2011. Microdatos. Solicitados en DIEA.
- Elias, Denise. 2006. Ensaio sobre os espaços agrícolas de exclusão. *Revista NERA – Ano 8, n. 8 –ISSN 1806-6755, 2006*.
- Errea, E. Peyrou, J. Secco, J.Souto, G. (2011). Transformaciones en el agro uruguayo. Mdeo: Universidad Católica del Uruguay.
- Figueredo, S. 2012. La intermediación laboral y organización del trabajo en el contexto de expansión agrícola uruguayo. Tesis Maestría en Ciencias Agrarias. Opción Ciencias Socia-

les. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía.

- García Prechac et al. 2010. Intensificación agrícola: oportunidades y amenazas para un país productivo y natural [en línea] Montevideo: Udelar, CSIC, 2010 Disponible en:[https://www.researchgate.net/publication/303750742\\_Intensificacion\\_Agricola\\_oportunidades\\_y\\_amenazas\\_para\\_un\\_pais\\_productivo\\_y\\_natural](https://www.researchgate.net/publication/303750742_Intensificacion_Agricola_oportunidades_y_amenazas_para_un_pais_productivo_y_natural)

- Haesbaert, R. 2013. Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. Instituto de investigaciones sociales de la UNAM. “Cultura y representaciones sociales”. Año 8, núm. 15.

- Heredia, B. Palmeira, M. y Pereira, S. (2010). Sociedade e economia do ‘agronegocio’ no Brasil, en: Revista Brasileira de Ciências Sociais 25, 74. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v25n74/a10v2574.pdf>

- Narbondo, Ignacio; Oyhantçabal, Gabriel. 2013. El Agronegocio y la Expansión del Capitalismo en el Campo Uruguayo. Revista Rebela, v. 2, n. 3. Universidade Federal de Santa Catarina; 2013.

- Piñeiro, D. (2014). Asalto a la tierra: el capital financiero descubre el campo uruguayo. En: G. Almeyra, L. Concheiro, J. Mendes Pereira y C. Porto - Gonçalves, orgs. Capitalismo: tierra y poder en América Latina (1982-2012) v. i. México: uam / clacso, pp. 215-257

- Rossi Rodriguez, V. et al., 2019. Tipos de resistencia de la ganadería familiar en el noroeste uruguayo. Eutopía, Revista De Desarrollo Económico Territorial, (15), 33-56. <https://doi.org/10.17141/eutopia.15.2019.3868>

- Silveira, M. L. 2008. Globalización y territorio usado: imperativos y solidaridades. Versión On-line ISSN 2443-468X CDC v.25 n.69 Caracas dic. 2008

# Caracterización dasimétrica para Uruguay auxiliada por el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo

Lic. Néstor López Dos Santos.

Defensa de Tesis: 29/12/2017.

Tutora: Dra. Virginia Fernández Ramos.

Co-tutor: Lic. Germán Botto Núñez.

## Introducción

La presente investigación realiza el estudio teórico-metodológico relacionado a la distribución de población y el análisis espacial. La inquietud fundamental fue conocer y emplear nuevos abordajes metodológicos en la transformación de formatos y la representación de datos geográficos para Uruguay. En particular, sobre la **cartografía dasimétrica**, que corresponde al ajuste de la densidad de población con el uso de un dato complementario, por ejemplo, la cobertura terrestre.

La preocupación sobre cuestiones geográficas de importancia social, ambiental o económica, invita a generar nuevos planteos teóricos y metodológicos para hallar respuestas y soluciones actuales. Temas como crecimiento poblacional, conflicto en el uso del suelo terrestre, desarrollo productivo, hacinamiento, e incluso, la estimación de personas afectadas por un desastre natural, es que se han concebido técnicas y herramientas que permiten generar representaciones cartográficas o datos de apoyo para la planificación del territorio.

En este sentido, el desarrollo de investigadores, instituciones públicas y gobiernos han dispuesto de un innumerable set de métodos para interpretar la ubicación aproximada de la población, entre ellos la representación de la densidad de población y/o dasimétrica, y proponer acciones de gestión. Europa y Estados Unidos inicialmente, más adelante algunos países asiáticos, son los que han tomado muy seriamente esta inquietud. Universidades e Institutos de Estadística han trabajado conjuntamente en dilucidar modos de representación de variables



demográficas sin perjudicar el atributo del secreto estadístico. Por otro lado, los aportes conceptuales y metodológicos de distintas organizaciones y universidades para conocer el impacto y medir la condición de la superficie terrestre y su uso, ha potenciado innumerables sistemas de clasificación de la cobertura terrestre. El Land cover (cobertura terrestre) se considera un indicador de relevancia en la planificación territorial.

La nutrida disponibilidad de antecedentes técnicos y la accesibilidad a datos nacionales suministran un marco óptimo para la aplicación dasimétrica en Uruguay (Figura 1). La versión 2011 del Mapa de Uso y Cobertura del Suelo del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), y el Censo de Población 2011 desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) facilitaron el marco de construcción dasimétrica para Uruguay, gracias a la concordancia temporal.

El objetivo general fue el de construir una representación de diferentes unidades geográficas hacia una caracterización de la densidad de población según la cobertura terrestre. Como objetivos específicos: investigar las distintas formas de representación de densidad de la población en el contexto científico-técnico; analizar las características de las unidades geográficas y las diferentes metodologías de cambio y/o transformación de los formatos y escalas de representación; aplicar y comparar algunas opciones metodológicas para representar la densidad de población según la cobertura terrestre; elaborar conclusiones que permitan indicar las limitaciones metodológicas y las recomendaciones pertinentes en los métodos de agregación y desagregación de los datos geográficos, para su aplicación en Uruguay.

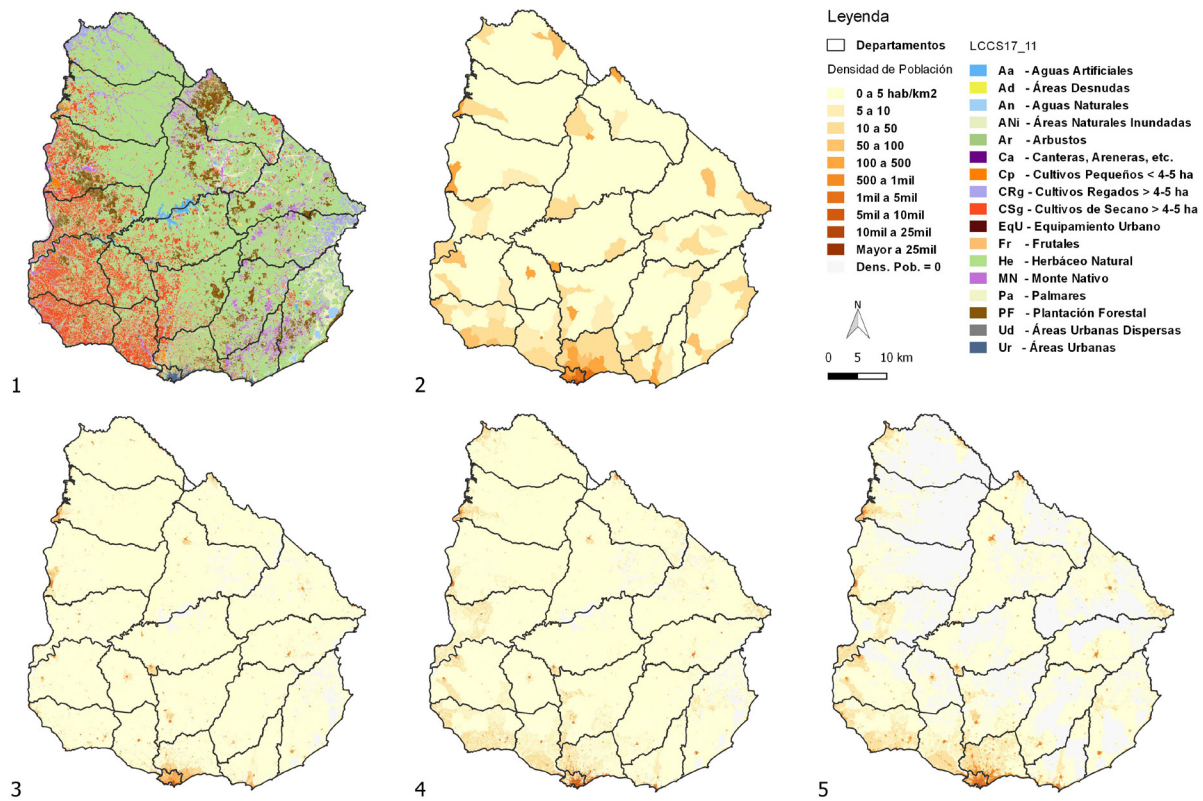


Figura 1 – Mapas de Uruguay: 1) Mapa de Uso y Cobertura del Suelo MVOTMA. 2) Mapa coroplético de Densidad de población INE 2011 por Secciones censales. 3) Mapa Método 1 (Ponderación Areal Modificada). 4) Método 2 (Método Dasimétrico Inteligente). 5) Método 3 (Cálculo proporcional por área: grid 1km). Mapas 3-4-5 son resultados del Modelo de Coeficientes 3.

## Materiales y métodos

Para realizar la tesis fue necesario indagar sobre los conocimientos técnicos existentes, operatividad y obstáculos de trabajo, los resultados y las formas de evaluar la calidad de información. Así como, reconocer los métodos dasimétricos actuales e innovadores para tener una cabal idea de la problemática de investigación y hallar su uso adecuado.

Inicialmente el marco teórico se nutrió de conceptos actualizados sobre análisis espacial y Sistemas de Información Geográfica (SIG), y para evaluar la técnica de representación cartográfica, se analizaron las características de los formatos de los datos geográficos. Nos interesó conocer la problemática SIG en la superposición de datos geográficos, en especial, los efectos en atributos y geometría, así como, los inconvenientes en la representación del fenómeno geográfico, dadas por la elección de la escala y unidad de análisis.

Nuestra investigación ahondó en el cambio de escala o escalado (scaling), ligado a la

extensión, espaciamiento y el soporte de las observaciones (Barrios Peña, 2009), e identificó dos tipos distintivos: de desagregación o reducción de escala (downscaling), descomponiendo información de forma descendente a unidades menores, y de agregación o aumento de escala (upscaling), transfiriendo la información de manera ascendente a unidades mayores.

Frente a distintos procesamientos y formatos de representación, se asume la existencia del error en el manejo de los datos. Por ej., Gotway e Young (2002) advierten sobre la incompatibilidad y modos de inferencia de los datos, derivando en los clásicos problemas de la unidad de área modificable (PUAM), zonificación, falacia ecológica, alineación y bordes distintos, y el problema en el cambio de soporte. Como soluciones indican la importancia del análisis estadístico y el uso de métodos eficientes en la transferencia de datos.

Uruguay hasta ese momento representaba la Densidad de población – relación entre población y superficie de un territorio – a partir de las unidades geoestadísticas definidas por el INE, preservando el carácter reservado de la información estadística. Con el interés de obtener un indicador más ajustado y eficiente, se investigaron los antecedentes académicos e institucionales, entre ellos el **mapa dasimétrico** resultaba ser una herramienta útil. Regueira et al. (2013) lo define como un “mapa de coropletas en el que las áreas estadísticas se subdividen en áreas de homogeneidad relativa basándose en informaciones complementarias”.

En la investigación se presentaron una serie de diferentes técnicas dasimétricas y métodos de representación de cobertura y uso del suelo mundial, útil como información auxiliar. Finalmente se seleccionaron tres formas de caracterización dasimétrica para aplicar en Uruguay (Figura 2), con variables y ecuaciones para desagregación de población en las 231 Secciones censales, aplicando el Método 1 (Ponderación Areal Modificada) y/o el Método 2 (Método Dasimétrico Inteligente), y de agregación de población, utilizando el Método 3 (Cálculo proporcional por área de un grid de 1km).

Para el Método 1 se tuvieron en cuenta los trabajos de Gallego y Peedel (2001), Bielecka (2005, 2007), Rosina, Hurbánek y Atkinson (2012), y Goerlich y Cantarino (2012). De ellos se consideraron las ecuaciones y coeficientes de ponderación de distribución de población por cada tipo de cobertura de suelo, obtenidos de procesos iterativos (conocido como CLC-iterati-

vo). Para el Método 2, los trabajos de Mennis y Hultgren (2006) y Batista e Silva (2009), que se basan en la estimación de población por unidad censal y su redistribución según el área de cada cobertura dentro de esa unidad censal. Para el Método 3, se estudiaron los aportes de Milego y Ramos (2011) y Goerlich y Cantarino (2012), que logran las estimaciones de agregación de población por cada celda grid, a partir de la suma de la proporcionalidad ponderada de la población según el área y el tipo de cobertura de suelo.

Para emplear los métodos, se realizaron ajustes en los atributos y topología de las capas de cobertura terrestre y Secciones censales. Además, se prepararon tres formatos geométricos: una cartografía con la intersección entre Secciones censales y cobertura (BV: Base Vectorial), una cuadrícula de 100 m, derivada de la Rasterización del dato anterior (BRV: Base Raster-Vectorial), y una cuadrícula de 1 km (Base grid), que contenía 177.474 celdas para todo el Uruguay.

En la aplicación del Método 1, se valoraron cuatro Modelos de Coeficientes (MC) de distribución dasimétrica de la población (Tabla 1): MC 1, considerando todas las coberturas con el mismo nivel de distribución, por lo tanto, coeficientes teóricos de valor 1, como propone Rosina et al. (2012); MC 2, considerando los coeficientes iniciales de Gallego e Peedel (2001); MC 3, considerando los coeficientes finales de Gallego y Peedel (2001) y Bielecka (2005); MC 4, adaptación a datos de Uruguay, correspondiente al porcentaje de población por cobertura del suelo, según una distribución aleatoria de la población 2011 por zonas censales. También hubo que adaptar los coeficientes teóricos al sistema de clasificación de cobertura terrestre (LCCS de FAO) de Uruguay, pues los MC 2 y 3 utilizaban el sistema europeo CORINE Land Cover (CLC).

## Metodología aplicada

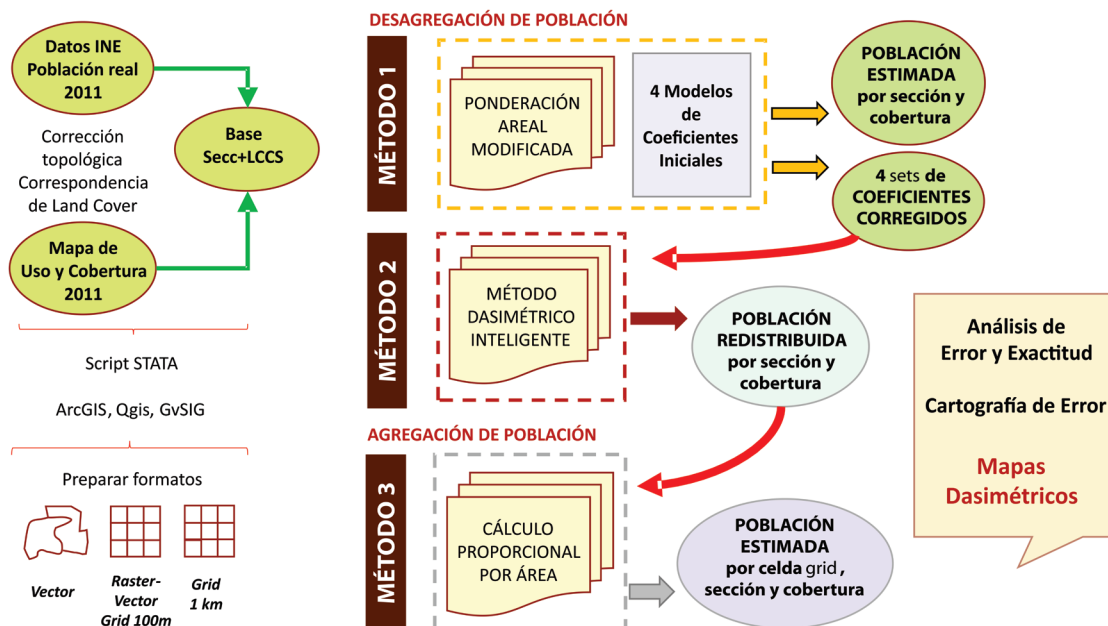


Figura 2 – Esquema metodológico de los pasos realizados de preparación de base de datos geográficos y aplicación de métodos dasimétricos propuestos, así como análisis del error y los mapas resultantes.

En todos los casos, se procesaron las bases de datos (con datos censales y de cobertura) con scripts elaborados con el paquete estadístico Stata, para hallar las estimaciones de distribución de población y los nuevos coeficientes por cobertura terrestre. Los tres Métodos utilizaron los cuatro Modelos de coeficientes, y las geometrías Vectorial y Raster-Vectorial.

Además, se hallaron los valores globales de diferencia entre población de referencia y estimada, y se calcularon indicadores de discrepancia absoluta  $\Delta$  (equivalente al Error Total Absoluto), variando entre 0 y 2 veces el total de población de la unidad de análisis; indicadores de discrepancia relativa  $\delta$ , re-escala entre [0,1] del anterior indicador y el índice  $100 \times \delta$ , correspondiente al valor  $\delta$  en porcentaje.

Para evaluar las diferencias, en el Método 1 se usaron la población por Departamento y Sección Censal, y para el Método 2, se emplearon la población real por Sección censal con la población estimada y definida por los coeficientes obtenidos con el Método 1. En el Método 3, se coteja una población “real” ficticia por celda grid de 1 km, construida a partir de puntos aleatorios de población 2011 por zona censal, con las estimaciones de agregación por celda

obtenidas a partir de la población estimada por cada cobertura y sección censal del Método 2.

Se complementa la verificación de los resultados, con el análisis de la correlación – Coeficiente de Pearson (R) y Coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) – y nivel de significancia ( $\alpha$ ) para cada estimación de población; así como, los residuales de las observaciones. Para ello, se utilizaron los test estadísticos de error y exactitud más comunes en estas aplicaciones geodemográficas: la Raíz del Error Medio Cuadrático (RMSE) – rango  $[0, \infty]$ , entre la estimación perfecta y valores muy altos de menor ajuste –, el Error Total Absoluto (TAE) – rango  $[0, (2 \square Pt)]$ , entre cero a dos veces la población total del área de estudio –, el Error Medio Absoluto (MAE) y el Error Total Absoluto Relativo (RTAE) – rango  $[0, 2]$  –.

Incluso se evaluaron las estimaciones y el error de forma gráfica como cartográfica. Para la cartografía, se valora la desviación del resultado, sea por infraestimación o sobrestimación, y complementándose a la visualización del error absoluto y relativo, se elaboró la diferencia normalizada entre la población real y estimada por sección censal.

Por último, para obtener los resultados se realizaron ajustes en la geometría, en la codificación de las unidades intersectadas de cobertura y sección censal, en las leyendas cartográficas a utilizar, y en los coeficientes y métodos a aplicar. En particular, es importante indicar que el Método 3, de agregación de las estimaciones de población por celda grid de 1 km, presentaba una complejidad extra dada la unión del grid con la geometría de cobertura + sección censal. Por un lado, se presentaban tres formas de geoprocesos y obtención de geometrías con áreas distintas por cada cobertura en una celda: polígonos Multiparte, Polígonos disueltos y/o Partes sencillas. Por otro lado, se obtendrían de forma inconveniente, valores de población con decimales, y que al recurrir al redondeo de la estimación al inicio y/o al final del proceso se lograban valores muy diferentes. Por ello, se determinó seis tipos de cálculo: Tipo 1 y 2, para polígonos Multiparte, Tipo 3 y 4, para polígonos Disueltos, y Tipo 5 y 6, para polígonos en Partes Sencillas; siendo los tipos impares la suma de población en números enteros en las celdas grid al inicio del proceso, y los tipos pares, la suma decimal, para realizar el redondeo al final del cálculo. Luego de algunas verificaciones, se identificaron que los tipos pares estiman mejor, y que el Tipo 2 es el más aceptable, es decir, calcula la suma de población por celda grid con redondeo

al final y geoproceto de polígonos Multiparte.

Tabla 1 – Coeficientes iniciales y resultantes de la aplicación de cuatro Modelos de Coeficientes en base a la bibliografía, según el Método dasimétrico 1. Aquí se presentan los valores promedios resultantes del proceso de iteración de las sintaxis Stata, utilizados para crear (o recrear) los mapas dasimétricos según este método.

COEFICIENTES RESULTANTES DEL MÉTODO 1		Base Vectorial / Modelo 1 (MC1)		Base Vectorial / Modelo 2 (MC2)		Base Vectorial / Modelo 3 (MC3)		Base Vectorial / Modelo 4 (MC4)	
Categorías del Mapa de Cobertura y Uso del Suelo LCCS 2011 MVOTMA Uruguay		Coeficientes Valor 1		Coeficientes Iniciales Europeos entre 0 y 32		Coeficientes Finales Europeos entre 0 y 176		Coeficientes Adaptados a Uruguay 2011	
Cód.	Categoría	Coeficiente Inicial Teórico	Coeficiente Final (6 iteraciones)	Coeficiente Inicial Teórico	Coeficiente Final (5 iteraciones)	Coeficiente Inicial Teórico	Coeficiente Final (3 iteraciones)	Coeficiente Inicial Teórico	Coeficiente Final (1 iteración)
			Valor promedio		Valor promedio		Valor promedio		Valor promedio
Aa	Aguas Artificiales	1	2,65	0	0	0	0	0	0
Ad	Áreas Desnudas	1	3,45	0	0	0	0	0	0
An	Aguas Naturales	1	3,43	0	0	0	0	0	0
ANi	Áreas Naturales Inundadas	1	4,91	0	0	0	0	0	0
Ar	Arbustos	1	2,90	1	2,11	0,5	0,65	0,17	0,19
Ca	Canteras, Areneras, Minas a Cielo Abierto	1	4,67	0	0	0	0	0	0
Cp	Cultivos Regados y de Secano < 4-5 has	1	4,90	5	14,75	6	9,07	0,87	1,07
CRg	Cultivos Regados > 4-5 has	1	3,45	3	6,60	3	3,66	0,14	0,17
CSg	Cultivos de Secano > 4-5 has	1	2,98	3	6,07	3	3,98	1,43	1,76
EqU	Equipamiento Urbano	1	4,49	1	2,87	10	15,29	0,24	0,29
Fr	Frutales	1	4,77	5	14,11	6	8,60	0,24	0,30
He	Herbáceo Natural	1	0,89	1	0,87	0,5	0,43	5,4	4,33
MN	Monte Nativo	1	2,49	1	1,82	0,5	0,59	0,74	0,77
Pa	Palmares	1	5,39	1	3,51	0,5	0,80	0	0
PF	Plantación Forestal	1	1,20	1	1,07	0,5	0,49	0,95	0,91
Ud	Áreas Urbanas Dispersas	1	4,65	5	14,38	176	259,29	7,53	9,17
Ur	Área Urbana	1	5,11	32	96,85	176	295,68	82,21	101,60



## Resultados

A continuación, para los tres métodos dasimétricos, se presentan los resultados generales del análisis de asociación entre población real y estimada, de base estadística, gráfica y cartográfica.

El Método 1, inicialmente posee un estudio particular sobre la cantidad de iteraciones al aplicar las sintaxis de Stata, para obtener las estimaciones equivalentes a la población real, así como los nuevos coeficientes ajustados a Uruguay para cada MC (Tabla 1). Resultaron pocas iteraciones en general: máximo 6 en el MC 1, y mínimo 1 iteración en el MC 4.

En lo que corresponde al análisis del grado de asociación entre las variables de población real y estimada del Método 1 (Tabla 2, Figura 3-1), todos los casos lograron un coeficiente de correlación de Pearson (R) positivo entre 0 y 1. El MC 3 en ambos formatos obtuvo el mayor valor (BV:  $R = 0,8804$ ; BRV:  $R = 0,8800$ ), y el MC 1 el peor resultado (BV:  $R = 0,6728$ ; BRV:  $R = 0,6885$ ). En correspondencia a lo anterior, los coeficientes de determinación  $R^2$  del MC 1 y MC 3 respectivamente fueron los valores menores (BV:  $R^2 = 0,4526$ ; BRV:  $R^2 = 0,4741$ ) y mayores (BV:  $R^2 = 0,7751$ ; BRV:  $R^2 = 0,7744$ ) de ajuste lineal entre las variables.

En el análisis del grado de asociación de estimaciones según el Método 2 (Tabla 2), los cuatro MC y los dos formatos, se lograron coeficientes  $R = 1$  y coeficientes de determinación  $R^2$  también valor 1. Aunque esto representa un resultado dudoso, deviene porque la población de entrada y la estimada sumada en cada sección censal presentan valores muy similares.

En el Método 3 y agregación Tipo 2 resultaron con coeficientes R positivos entre 0 y 1 (Tabla 2, Figura 3-3). El MC 3 fue el que presentó el mejor resultado (BV:  $R = 0,9297$ ; BRV:  $R = 0,9283$ ) y el MC 1 obtuvo el menor valor (BV:  $R = 0,8240$ ; BRV:  $R = 0,8274$ ). En correspondencia con lo anterior, los coeficientes  $R^2$  del MC 1 y MC 3 respectivamente fueron los valores menores (BV:  $R^2 = 0,6789$ ; BRV:  $R^2 = 0,6845$ ) y mayores (BV:  $R^2 = 0,8644$ ; BRV:  $R^2 = 0,8617$ ) de ajuste lineal entre las variables.

El nivel de significancia en los tres Métodos dasimétricos, para el 95% de intervalo de confianza, y los 8 MC (4 Vectorial y 4 Raster-Vectorial), lograron un p-valor menor a 0.0001, indicando la característica de extremadamente significativo.

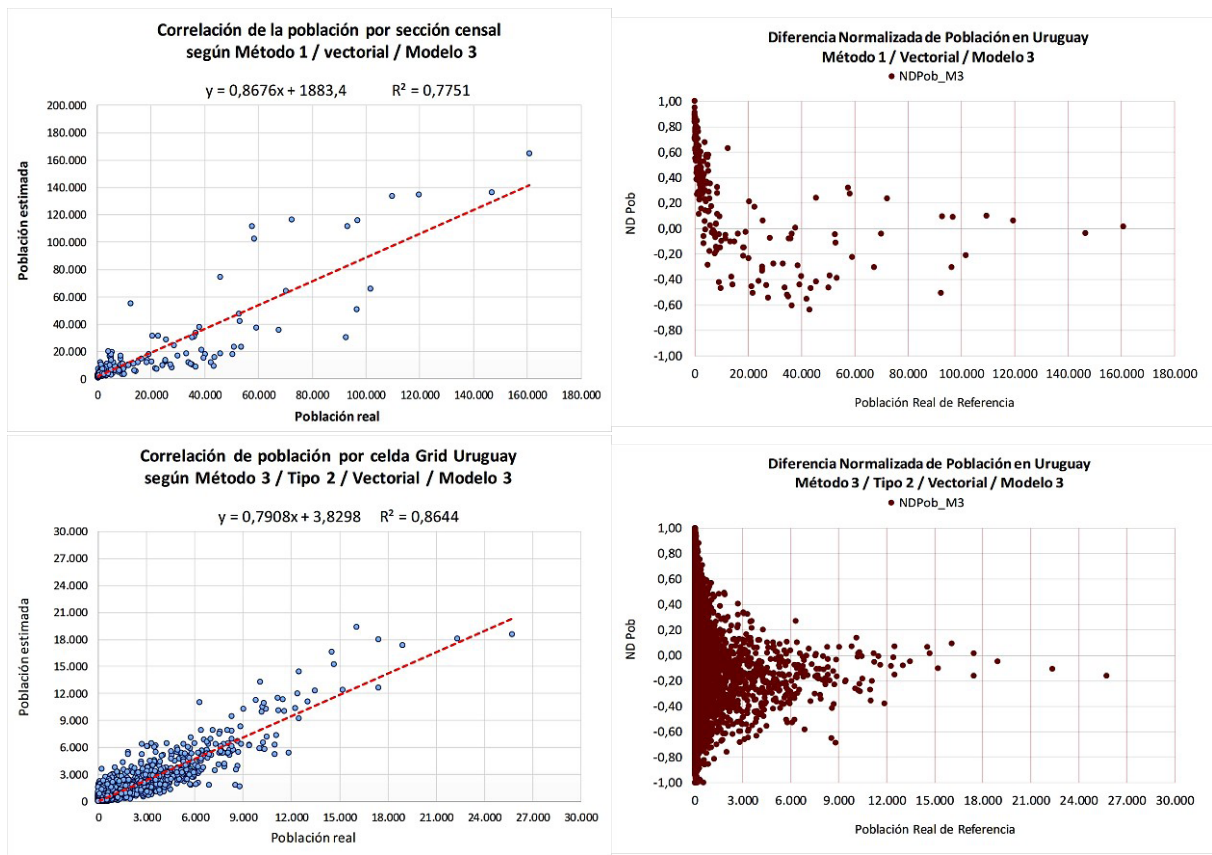


Figura 3 – Análisis estadístico de los Métodos dasimétricos 1 (de desagregación de población) y 3 (agregación del Tipo 2), según la base Vectorial y el Modelo de Coeficientes 3. Se presentan los gráficos de Correlación (1 y 3), indicándose el valor de Coeficientes de determinación  $R^2$ , y de Diferencia normalizada (2 y 4) entre población real y estimada de 231 Secciones censales de Uruguay.

Se calculó el error por sección censal de la estimación de población y se prepararon mapas de error relativo y de diferencia normalizada para Uruguay según los tres Métodos, los cuatro Modelos de coeficientes y ambos formatos geométricos. En los mapas del Método 1 (Figura 4-1), resultaron para todos los MC, sobrestimaciones de población en la mayoría de las Secciones censales “rurales”, e infraestimaciones en Secciones “urbanas”. Este problema ya lo había advertido Gallego y Peddel (2001) en la aplicación europea. Se reconoció infraestimación en el centro de Montevideo, capitales departamentales y localidades de población considerable. Las Secciones más periféricas o del interior de los departamentos se caracterizaron en general por tener algún grado de sobrestimación. En el caso de los mapas normalizados los patrones mantuvieron la representación relativa de diferencia de población.

El Método 2 obtuvo errores de estimación entre un “-5% a 5%” del valor de población en las 231 Secciones censales, en ambos formatos geométricos, resultando valores infraestima-

dos y sobrestimados y una cartografía de error poco representativa.

En el Método 3, de agregación de población en un grid de 1km, los valores gráficos y cartográficos (Figura 4-2) resultaron de las diferencias entre población real y estimada en las 177.474 celdas del país. Se observó en todos los MC una sobrestimación de población principalmente en celdas suburbanas, alrededores de capitales departamentales y la franja sur del país con actividades indicativas de una dinámica metropolitana o de pequeñas localidades interconectadas. La infraestimación ocurrió en el centro de ciudades importantes y algunas localidades urbanas dispersas, y una distribución dispersa en el entorno rural. Este error acompaña la tendencia detectada en el Método 1. El grupo de “- 5% a 5%” de bajo error estimado, incluyó la mayoría de las celdas en los 4 MC, indicando un buen desempeño general. Por ej., el error estimado de este grupo en base Vectorial, representó en el MC 1 el 72,59% de celdas incluidas, en MC 2 el 73,38%, en MC 3 el 73,94% y en MC 4 el 73,05%.

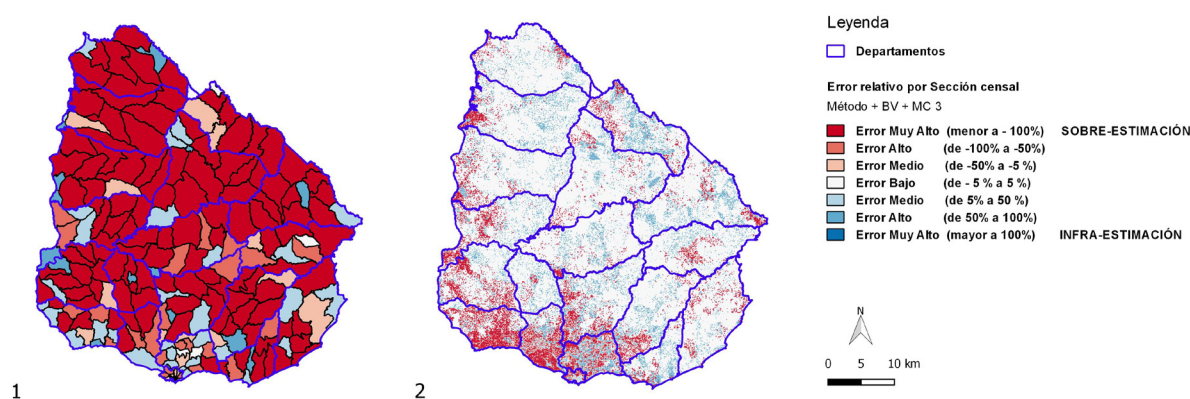


Figura 4 – Mapas de Error para Uruguay: 1) Error Relativo por Sección censal, según el Método 1 de desagregación, Modelo de Coeficientes 3 y Base Vectorial. 2) Error Relativo por Celda grid de 1 km, según el Método 3 / Tipo 2 de agregación, Modelo de Coeficientes 3 y Base Vectorial.

La leyenda en color rojo representa las sobrestimaciones y en azul las infraestimaciones de población.

En relación análisis de los indicadores de error y exactitud propuestos (RMSE, TAE, MAE y TAE) para el Método 1, se obtuvieron las mismas tendencias para los 4 MC y los dos formatos geométricos. El MC 3 (Tabla 2) presentó los indicadores de menor desviación, seguido del MC 2. El peor rendimiento de ajuste de modelos de distribución de población según cobertura del suelo lo obtuvo el MC 1 (que utiliza los coeficientes valor 1). En el caso del

Método 2, el MC 4 (coeficientes adaptados a Uruguay 2011) representó a los valores de menor desviación, seguido del MC 2. El peor rendimiento lo obtuvo el MC 1 en los cuatro indicadores. El indicador RTAE (Vectorial), presentó valores demasiado bajos, casi nulos. En el Método 3 Tipo 2, el MC 3 representó a los valores de desviación menores, seguido del MC 4. El peor rendimiento de ajuste lo obtuvo el MC 1 en los cuatro indicadores.

En los análisis de los índices de discrepancia absoluta  $\Delta$  (equivalente al TAE), el índice de discrepancia relativa ( $\delta$ ) y el índice  $100 \times \delta$ , se calcularon los resultados para Uruguay y cada Departamento. Por ejemplo, el Método 1, BV y MC 3 obtuvo el valor más bajo de discrepancia absoluta y relativa ( $\Delta = 1.684.347,24$ ;  $\delta = 0,26$ ;  $\delta \times 100 = 25,63$ ), y el MC 1 el más alto ( $\Delta = 2.798.748,90$ ;  $\delta = 0,43$ ;  $\delta \times 100 = 42,59$ ). A nivel departamental, para los 4 modelos, se identifica en Montevideo al mínimo del conjunto (MC 1:  $\delta = 0,24$ ; MC 2:  $\delta = 0,15$ ; MC 3:  $\delta = 0,17$ ; MC 4:  $\delta = 0,15$ ) y en Flores al valor máximo (MC 1:  $\delta = 0,82$ ; MC 2:  $\delta = 0,76$ ; MC 3:  $\delta = 0,59$ ; MC 4:  $\delta = 0,77$ ). Coincide que Montevideo es el departamento de mayor población (1.318.755 hab.) y Flores el de menor población (25.050 hab.) del país.

En el Método 2, al obtener un total de población casi similar a la población real, en todos los modelos se lograron valores casi nulos de discrepancia de población ( $\delta = 0,00$ ;  $\delta \times 100 = 0,00$ ), a pesar de que presentaran valores de discrepancia absoluta de 158, 130, 134 y 115 habitantes, respectivamente entre los MC 1 al 4 (BV) o de 161, 127, 124 y 123 habitantes (BRV). Esto demuestra en parte, que la estimación en el Método 2 no es exacta.

Según el Método 3 Tipo 2, el MC 3 presentó el valor más bajo de discrepancia relativa ( $\delta = 0,28$ ;  $\delta \times 100 = 27,81$ ) y el MC 1 el más alto ( $\delta = 0,52$ ;  $\delta \times 100 = 51,95$ ). Incluso a nivel departamental se llegó a estos máximos y mínimos en conjunto, identificándose que Montevideo logra para los 4 MC el mínimo del conjunto (MC 1:  $\delta = 0,22$ ; MC 2:  $\delta = 0,15$ ; MC 3:  $\delta = 0,16$ ; MC 4:  $\delta = 0,15$ ). En el caso de los valores máximos, Flores era el de mayor valor de discrepancia absoluta (como en el Método 1), pero para el índice de discrepancia relativa tuvo a Río Negro como máximo para MC 1:  $\delta = 0,90$ ; MC 2:  $\delta = 0,76$ , y MC 3:  $\delta = 0,59$ ; y Lavalleja fue el máximo para el MC 4:  $\delta = 0,77$ .

Tabla 2 – Resultados del análisis estadístico entre la población estimada y real de los Métodos dasimétricos 1, 2 y 3, según las bases Vectorial y Raster-Vectorial, y los cuatros Modelos de Coeficientes del Método 1. Se presentan los valores de Coeficientes de determinación  $R^2$ , Coeficientes de Pearson R, indicadores de error RMSE (rango  $[0, \infty]$ ) y RTAE (rango  $[0, 2]$ ), y el indicador de discrepancia relativa  $\delta$ , entre población real y estimada de Secciones censales de Uruguay.

Análisis estadístico		Base Vectorial / Modelo de coeficientes				Base Raster-Vectorial / Modelo de coeficientes			
Método disimétrico	Parámetros	Población Real y MC 1	Población Real y MC 2	Población Real y MC 3	Población Real y MC 4	Población Real y MC 1	Población Real y MC 2	Población Real y MC 3	Población Real y MC 4
<b>Método 1</b>	Coeficiente $R^2$	0,4526	0,6922	0,7751	0,6183	0,4741	0,6778	0,7744	0,6180
	Coeficiente R	0,6728	0,8320	0,8804	0,7863	0,6885	0,8233	0,8800	0,7861
	RMSE	20.367	14.411	12.425	16.121	19.764	14.763	12.455	16.132
	RTAE	0,85	0,65	0,51	0,75	0,84	0,67	0,51	0,75
	Indicador $\delta$	0,43	0,33	0,26	0,37	0,42	0,33	0,26	0,37
<b>Método 2</b>	Coeficiente $R^2$	1	1	1	1	1	1	1	1
	Coeficiente R	1	1	1	1	1	1	1	1
	RMSE	0,95	0,82	0,83	0,74	0,96	0,81	0,81	0,81
	RTAE	0,00005	0,00004	0,00004	0,00003	0,00005	0,00004	0,00004	0,00004
	Indicador $\delta$	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Método 3 (Tipo 2)</b>	Coeficiente $R^2$	0,6789	0,8519	0,8644	0,8553	0,6845	0,8450	0,8617	0,8553
	Coeficiente R	0,8240	0,9230	0,9297	0,9248	0,8274	0,9192	0,9283	0,9248
	RMSE	170,63	118,00	112,59	116,13	169,25	120,49	113,50	116,05
	RTAE	1,04	0,68	0,55	0,67	1,03	0,70	0,56	0,67
	Indicador $\delta$	0,52	0,34	0,28	0,33	0,51	0,35	0,28	0,33

## Conclusiones y recomendaciones

Esta investigación constituye un aporte novedoso a la representación cartográfica de la densidad de población en Uruguay. Actualmente la cartografía de densidad de población en Uruguay procede principalmente de mapas coropléticos según los distintos niveles de unidad censal, y creemos que la técnica de población/área censal es correcta pero limitada. Dada la importante bibliografía del tema dasimétrico y las diferentes aplicaciones regionales y nacionales, nos orientamos a seleccionar los métodos más factibles de producción ya sea por su aplicación

sencilla como por las unidades geográficas más pertinentes.

La selección de tres métodos: dos de desagregación (Método 1: Ponderación Areal Modificada, y Método 2: Método Dasimétrico Inteligente) y uno de agregación de información (Método 3: Cálculo proporcional de área) proporcionó un abanico de posibilidades para la implementación y realización de mapas temáticos originales. Estas elecciones están asociadas a la aplicación y estudio de dos unidades de trabajo: las unidades censales (en Método 1 y 2, donde se utilizó la información de sección censal cruzada con la cobertura del suelo) y el grid en base a celdas de 1km x 1km (utilizada en el Método 3). Pero más allá de este análisis operacional, se estimó la conveniencia del uso de dos formatos de construcción geométrica: Vectorial (cruce simple de las unidades censales y cobertura del suelo) y Raster-Vectorial (capa Vectorial “rasterizada” en una cuadrícula de 100m x 100m, posteriormente “vectorizadas”).

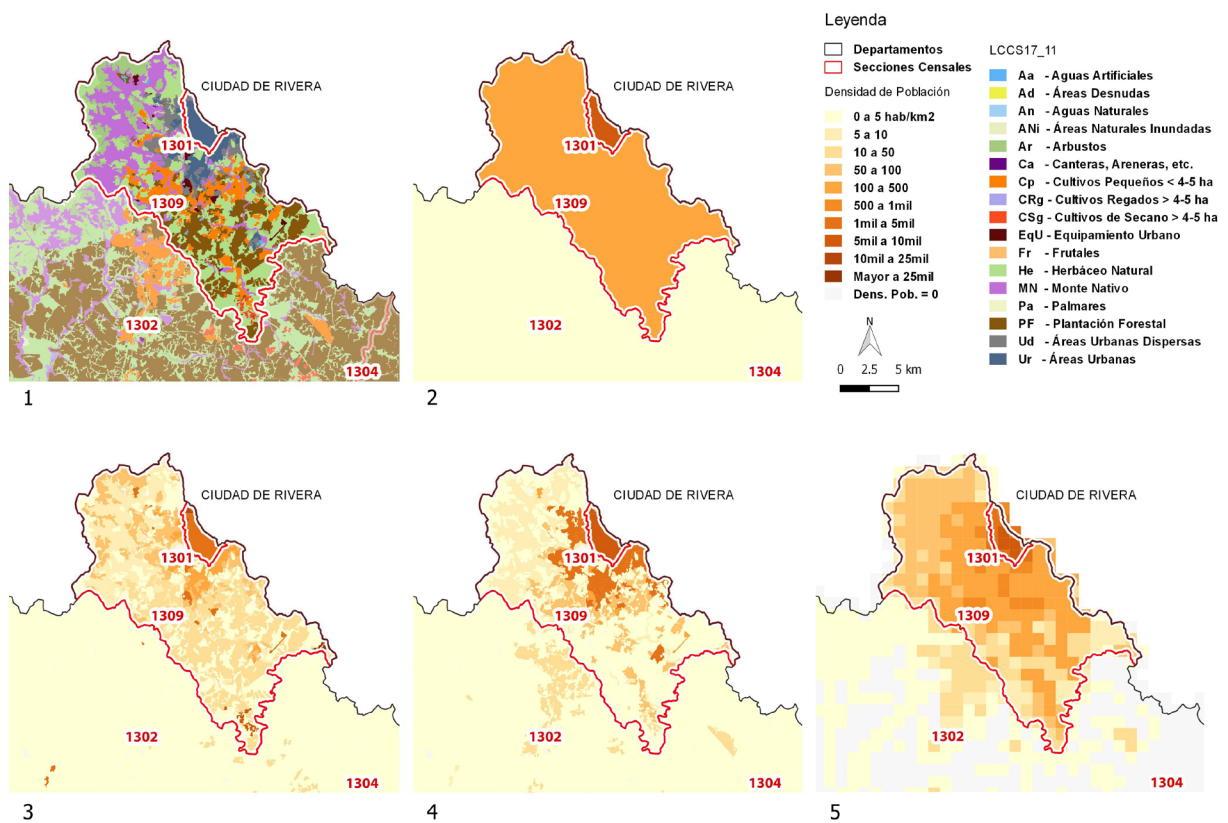
A continuación, se indican las conclusiones y recomendaciones más importantes de la investigación:

- Promover una adecuada topología y delimitación de los datos geográficos, que faciliten su integración y alineación, y en este sentido, evaluar la necesidad de lograr un grid como estándar nacional de geometrías multinivel codificadas (50, 10, 1km);
- Buen nivel de correlación y significancia estadística en los Métodos dasimétricos utilizados, aunque se sugiere usar el Modelo de Coeficientes 3 y 4;
- En la aplicación del Método 1 se observó que las unidades espaciales con mayor área y/o con menor cantidad de población tienen menores desviaciones en las estimaciones de error, facultando la oportunidad para futuros estudios;
- El Método 3 logra los mejores resultados en todos los modelos de coeficientes y entre los tres Métodos, e incluso, esta técnica fue útil en la representación del grid de 1km utilizando solamente los datos coropléticos de población por zona censal;
- Se propone investigar el uso de unidades censales menores a sección censal y/o cobertura de suelo de mayor resolución, así como, investigar nuevos métodos estadísticos y/o dasimétricos para ajustar mejor la representación;
- Se propone que el INE y el MVOTMA se apropien de los resultados de la inves-



tigación para aplicaciones futuras y la planificación del territorio, y se sugiere a que se realicen los mapas de cobertura en años de censos de población.

Por último, en relación a los mapas dasimétricos resultantes, es bastante revelador, independiente del nivel de exactitud de un Método o Modelo de Coeficientes adoptado, la mejora en la representación de la densidad demográfica en el territorio nacional. Es fundamental el hecho de no distribuir población en zonas de coberturas de aguas, canteras, áreas desnudas y humedales, por ser áreas no habitables, y que en los mapas de los Modelos de Coeficientes 2, 3 y 4, se representan con valor 0. Así como de identificar, en contraparte, la huella de la alta densidad de población en localidades y centros urbanos de importancia.



del Suelo MVOTMA. 2) Mapa coroplético de Densidad de población INE 2011 por Secciones censales. 3) Mapa Método 1 (Ponderación Areal Modificada). 4) Método 2 (Método Dasimétrico Inteligente). 5) Método 3 (Cálculo proporcional por área: grid 1km). Mapas 3-4-5 son resultados del Modelo de Coeficientes 3.



El trabajo confirma la reveladora capacidad que genera este tratamiento de escalamiento y cambio de soporte, sea por desagregación o agregación de datos. Ello posibilita el uso adecuado para situaciones del desconocimiento de la distribución de población propia de los mapas coropléticos. Por lo tanto, la aplicación de métodos dasimétricos permite una mejor aproximación a la distribución de población en el territorio uruguayo, constituyéndose en una herramienta significativamente útil para el análisis territorial.

Acceda a web actualizada: <https://sites.google.com/view/mapadasimetricouruguay/>

### Referencias Bibliográficas

- Álvarez, A., Blum, A., y Gallego, F. (2015). Atlas de cobertura del suelo del Uruguay. Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Montevideo: Mosca.

- Barrios Peña, M. I. (2009). Análisis de escalabilidad espacial para un modelo conceptual de producción de escorrentía. Tesina de Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente. Universidad Politécnica de Valencia, España.

- Batista e Silva, F. (2009). Modelação Cartográfica e Ordenamento do Território: Um ensaio metodológico de cartografia dasimétrica aplicado à região Oeste e Vale do Tejo. Tesis de Maestría en Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território, Universidade do Porto, Portugal.

- Bielecka, E. (2007). Mapping Population Density Using Dasymetric Methods. En: D. Kereković (Ed.). Richness and Diversity of GIS. Croatian Information Technology Association - GIS Forum, University of Silesia, Zagreb, pp. 209-215.

- Cal, A., Álvarez, A., Petraglia, C., Dell'Acqua, M., López, N. y Fernández, V. (2011). Mapa de Cobertura del Suelo de Uruguay - Land Cover Classification System. Montevideo: Mosca.

- Cantarino, I. y Goerlich, F. (2013). Un modelo de distribución de población para España. GeoFocus (Artículos), n.º 13-1, pp. 246-269.

- Gallego, J. y Peedel, S. (2001). Capítulo 6: Using CORINE land cover to map population density. En: Towards agri-environmental indicators. Integrating statistical and administrative data with land cover information. Topic report n.º 6. Luxemburgo: Eurostat, DG Agriculture, DG Environment, Joint Research Center, European Environment Agency, pp. 94-105.
- Goerlich, F. J. y Cantarino, I. (2012). Una grid de densidad de población para España. Informe Economía y Sociedad. 1ª ed. Bilbao: Fundación BBVA.
- Gotway, C. y Young, L. (2002). Combining incompatible spatial data. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 97 (458), pp. 632-648.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Base de Datos. Microdatos de Población. Marco censal año 2011. Montevideo, Uruguay: INE. Recuperado de: <http://www.ine.gub.uy/web/guest/bases-de-datos> [Acceso 7/12/2017, 22/08/2020]
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Mapas (Vectoriales y/o shapefiles de Unidades Geoestadísticas). Montevideo, Uruguay: INE. Recuperado de: <http://www.ine.gub.uy/web/guest/cartografia> [Acceso 7/12/2017, 22/08/2020]
- Mennis, J., y Hultgren, T. (2006). Intelligent Dasymetric Mapping and Its Application to Areal Interpolation. *Cartography and Geographic Information Science*, Vol. 33 (3), pp. 179-194.
- Milego, R. y Ramos, M. J. (2011). Disaggregation of socioeconomic data into a regular grid and combination with other types of data. Technical Report, ESPON Database 2013, European Observation Network for Territorial Development and Cohesion Programme, Bruselas: Comisión Europea.
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT). Sistema de Información Territorial. Mapa de Cobertura y Uso del Suelo. Montevideo: MVOTMA. Recuperado de: <http://sit.mvotma.gub.uy/js/cobertura/> [Acceso 7/12/2017, 22/08/2020]
- Regueira, I., Molina, J., Ojeda, S., Escudero, M. y Pérez, G. (2013). La distribución especial de la población en Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. En: IV Jornadas Ibéricas de Infraestructura de Datos Espaciales, 13-15 noviembre 2013, Toledo,

España.

- Rosina, K., Hurbánek, P. y Atkinson, P. (2012). Spatial disaggregation of population data using maps of land cover and imperviousness / Priestorová dezagregácia populačných dát s využitím máp krajinej pokrývky a nepriepustnosti povrchu. En: Symposium GIS Ostrava 2012. Současné výzvy geoinformatiky: proceedings. VŠB - Technická univerzita Ostrava, 23-25 enero 2012, Ostrava, República Checa.

# Paisaje Costero del Río de la Plata y Océano Atlántico

## Bases Para Su Ordenación

Ana María C. Martínez Gómez,

Licenciada, Master of Arts en Geografía

### Introducción

El presente trabajo comprende un documento extenso con textos, figuras y mapas que se encuentra completo en la dirección electrónica del subtítulo. Se presentan en esta comunicación aspectos esquemáticos del mismo. Comprende tres módulos realizados secuencialmente: I. Paisaje Costero del Río de la Plata y del Océano Atlántico: Una Interpretación de su Realidad Geográfica (1998), II. Interpretación Integrada del Paisaje Costero (2003) y III. Medidas Preventivas y Correctivas de la Degradación Costera. El uso del suelo como instrumento de conservación (2010). Los dos primeros trabajos contienen los mapas respectivos de todo el ámbito de estudio resultantes de la interpretación realizada. Este trabajo constituye un diagnóstico propositivo del espacio costero del Río de la Plata, de su margen uruguayo, a partir de información y criterios homogéneos y expresado a una misma escala.

El trabajo fue concebido a escala 1:100.000. El primer componente es una interpretación de la cobertura del suelo a partir del análisis visual de imágenes satelitales Landsat del año 1994 y actualizado al año 2011. Se analizan los procesos costeros en progreso interpretables en esta carta. Se maneja el concepto de paisaje como expresión del geosistema. El segundo componente integra los resultados del módulo anterior en un análisis de la realidad geográfica del paisaje costero. Se identifican paisajes dominantes, se interpreta la vulnerabilidad y potencialidad del mismo y se realiza una síntesis de los problemas costeros. Se plasman espacialmente sus resultados en mapas. El tercer componente comprende orientaciones del uso del suelo dirigidas

a la población en general y a las Instituciones con competencia en la ordenación costera. Están representados los componentes vulnerables costeros contenidos en la ley de la Política Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Sustentable de la Costa (18308/08), su naturaleza y su estado, y se analizan las funciones de las geoformas costeras, desde la perspectiva de este trabajo, que establece, además, la ley de la Política Nacional Ambiental (17283/00).

### **Planteo**

Abordar la gestión del territorio requiere del conocimiento de una situación de partida de la cual se puedan definir instrumentos, políticas y marcos conceptuales basados en la realidad geográfica. A tales efectos, corresponde conocer el estado de situación, la intervención y la degradación del paisaje costero que permita presumir el estado natural, desde un punto de partida, y evaluar sus variaciones desde un dato de referencia. Éste está constituido por información obtenida a partir de datos fiables de la realidad, que permita abordar, en su ocurrencia, el problema particular. El trabajo que se presenta tiene el objetivo de realizar una caracterización y definición de unidades homogéneas del paisaje costero, comprendiendo el complejo natural y antropizado de la faja costera, así como se tiene en cuenta aspectos ambientales y de la dinámica costera que explican el equilibrio de la naturaleza.

## **I. Paisaje costero. Una interpretación de su realidad geográfica.**

### **Planteo del problema**

Considerando la ausencia de datos precisos acerca del estado inicial, se busca conocer mediante una aproximación cualitativa las transformaciones del estado natural y las debidas a actividades humanas, dentro del conjunto de la franja costera. Se pretende realizar una evaluación de las transformaciones del estado natural del paisaje.

### **Objetivos del trabajo**

Contribuir a la identificación de las unidades del paisaje costero y de su estado.

Hallar elementos identificatorios de la degradación de la franja costera, en particular en aquellos lugares próximos al estado natural.

### **Concepción del paisaje**

El conocimiento de la situación actual del sistema y las presiones a que se encuentra sometido, constituye la base para la identificación de áreas sensibles que requieren de prácticas de manejo que aseguren su conservación y uso sustentable, buscando en esta etapa recabar y generar información a los efectos últimos de la ordenación del espacio costero. A partir de ésta es posible identificar aspectos que permitan la armonización de la ordenación de la zona costera con los procesos biológicos, físicos y sociales que en ella tienen lugar.

El término paisaje es utilizado en sentido general como sinónimo de un complejo natural territorial o en el sentido de escenario. En este sentido, la función específica de la ciencia del paisaje se encuentra en el ámbito del conocimiento vinculado a complejos territoriales naturales, también referidos como complejos geográficos o geosistemas. Esta concepción comprende al paisaje, aún el plantado, que permanece como complejo natural y que debe ser descrito en términos de elementos naturales o en el estado temporal de la cobertura vegetal (Isachenko, 1972) como expresión de la condición del sitio (Pears, 1992). La base física del paisaje se nutre, a tales fines, de la investigación de los complejos territoriales naturales existentes (Neef, 1984). La unidad de área en este trabajo es el sector costero comprendido por los dominios terrestre y marítimo de la playa como estructura morfológica del geosistema (Shepard, 1973; Ottman, 1967).

### **Metodología**

Se realizó una revisión bibliográfica básica sobre caracterización costera, particularmente acerca de la geomorfología y el paisaje costero, particularmente Ottman (1967), Shepard (1973), Chebataroff (1960, 1974, 1975), y Durán (1991) (fig.1). Se manejó la documentación disponible: Cartas del Servicio Geográfico Militar a escalas 1:500.000 y 1:50.000, Relevamiento Forestal a escala 1:100.000 (FUNCATE; MIE; MGAP), Fotografías Aéreas (no resti-

tuidas) 1:7500 y 1:10.000 (1994) de la faja costera, e Imágenes Satelitales Landsat (1994) a escala 1:100.000 bandas azul, rojo e infrarrojo (1994). Se actualizó el trabajo usando imágenes Landsat a la misma escala, en formato digital de 2011. Esta documentación manejada permitió diseñar una metodología de caracterización del paisaje costero organizada en tres componentes: **a. Línea costera, b. Morfología litoral y c. Cobertura del suelo.** Se realiza una jerarquización de los abordajes: tipología de la línea costera a escala 1:500.000, paisaje costero con muestreos de la morfología litoral a escala 1:50.000 y 1:10.000 y concepción de la leyenda y se representación en mapas a escala 1:100.000.

#### **a. Línea costera:**

A partir de la descripción de la línea costera y el comportamiento de las curvas de nivel se realizó una tipología de la línea costera, platense y atlántica. Se manejó algunos elementos costeros presentados en Chebataroff (1974) utilizando como documento básico la Carta 1:50.000 del SGM y se representó a escala 1:500.000. Esta caracterización básica de la línea costera permitió obtener criterios para la selección de los puntos de muestreos con la finalidad de relacionar el alcance del litoral, la morfología y el paisaje costero, así como para determinar su alcance. Este procedimiento metodológico permitió diferenciar los tipos de línea costera definidos, así como formas secundarias o elementos costeros asociados: barras, cordones litorales, sectores de playas y dunas, barrancas sedimentarias y bañados o sectores costeros con drenaje impedido y lagunas litorales. Se identificaron como tipos dominantes y representativos: Sucesión de Arcos Arenosos y Puntas Pedregosas, Arcos de Gran Amplitud, Inflexiones Costeras/ Arcos Convexos y Costa Rectilínea.

#### **b. Morfología litoral**

En zonas puntuales se analizó la morfología del paisaje buscando obtener elementos para su interpretación. Se manejaron las Cartas Geográficas 1:50.000 y las fotografías aéreas (escalas 1:7500 y 1:10.000) para realizar perfiles transversales. Se seleccionaron 10 puntos de muestreo de acuerdo a los tipos de línea costera representativos, la diversidad y disposición de elementos costeros –geoformas y vegetación-, el desarrollo costero y los usos/explotación. El análisis del perfil costero permitió analizar la disposición de formas menores de relieve costero



(Chebataroff, 1972, 1975). Se analizó el perfil transversal de los puntos seleccionados, se definió el alcance del litoral costero y se buscó una relación entre sus características y el desarrollo de la línea costera. Se analiza en el sentido vertical y horizontal el paisaje. El desarrollo costero permitió asumir un perfil ideal costero compuesto por los dominios marítimo y terrestre y la vegetación asociada (figura 1).

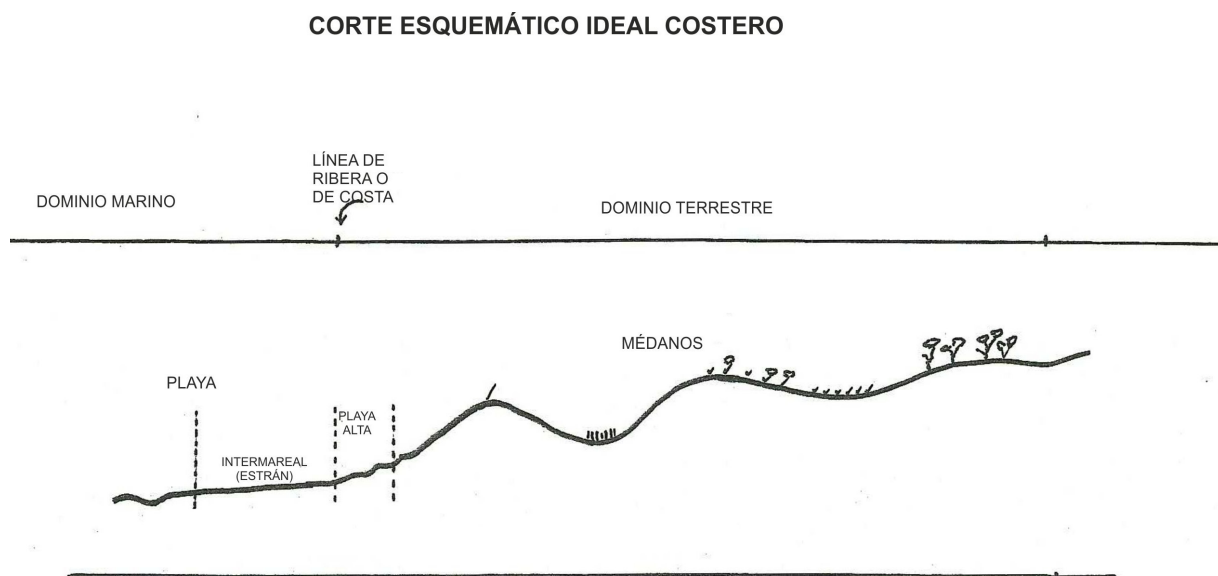


Figura 1. Perfil ideal costero

### c. Cobertura del suelo

A partir de la morfología litoral se elaboró una leyenda general representativa de la situación del litoral costero. La leyenda del paisaje que se organizó busca representar el estado actual de los complejos naturales.

		<i>Cobertura del Suelo</i>	
		<i>Paisaje Costero</i>	
	<i>elementos costeros</i>	<i>vegetación</i>	<i>usos del suelo</i>
	1. arenas libres		
	2. Médanos semifijos		
	2. 1. Médanos semifijos	- pastos y matorrales dispersos	
	2. 2. Médanos semifijos	- pastos someros	
	3. Médanos fijos		
	3.1 Médanos fijos	- pastos densos	
	3.2 Médanos fijos	- monte costero	
	4. drenaje impedido		
	5. monte fluvial		
	6. -barrancas/escarpas		
			7. -forestado
			8. - pradera
			9. - cultivos
			10. cuerpos de agua
			11. - urbanizado
			12. - rectificación costera /construcciones

Tabla 1: Leyenda de Cobertura del Suelo

## Resultados

Aportan una caracterización que incorpora, en la interpretación de los resultados, un conjunto de criterios integradores de la confluencia compleja de factores ambientales de diversa naturaleza - morfológicos, ecológicos, antrópicos-, a lo largo de toda el área de estudio. Asimismo, están basados en información de naturaleza, escala y cobertura espacial uniforme.

### a. Tipología de la línea costera

Se discriminan groseramente segmentos dominantes a lo largo de toda la costa platense y atlántica que se interpretan en el trabajo completo.

### b. Paisaje costero

Bases para su interpretación. El marco conceptual de este trabajo parte de la premisa de aceptar a la naturaleza como proceso, que es interactivo, que responde a leyes, a su vez que

representa valores y oportunidades para el uso humano con ciertas limitaciones y aún prohibiciones a algunos de ellos (McHarg, 1969). La integración de los abordajes para su estudio permite identificar un cierto número de ambientes cuyas variaciones se reflejan en la vegetación y en las comunidades asociadas y su variación longitudinal y transversal a lo largo de toda el área de estudio, los que en conjunto, constituyen los fundamentos para la identificación de los problemas costeros. Se asocian criterios ambientales, biogeográficos y geomorfológicos para la interpretación de la cobertura del suelo. A partir de esta leyenda es posible identificar las etapas pioneras de la colonización vegetal, las etapas de la sucesión, el efecto barrera de los médanos, así como de la vegetación espontánea y plantada, microambientes singulares y el progreso de la consolidación de los médanos.

### **c. Interpretación del paisaje costero**

En la mayor parte de la costa se presenta la secuencia de la morfología paisajística que se plantea en este trabajo, exceptuando sectores de la costa donde se presentan costas desprovistas de alta playa por la presencia de barrancas. Es posible definir sectores costeros particulares en tipo y extensión. Se reconocen los paisajes, según la característica del perfil costero: desarrollo costero típico de sucesión de arcos arenosos y puntas pedregosas, cordones arenosos litorales, barras arenosas, complejo de geoformas y vegetación, y barrancas y escarpas.

En la costa atlántica el perfil ideal presenta en extensos sectores formaciones de cordones arenosos constituidos por dunas semiactivas y libres. La forestación y su efecto barrera conforman dunas estabilizadas. En algunos sectores donde el perfil es trunco se desarrollan cárcavas erosivas. La acumulación de arenas libres forma, además, un efecto barrera a la dinámica hídrica permitiendo, por el microambiente creado, la formación, casi continua a lo largo del espacio costero, de pequeños bañados o lagunas, colonizados por juncales o vegetación arbustiva.

### **Aportes**

Los resultados expresados en mapas describen el paisaje costero con criterios y escala homogéneos. Se realiza un abordaje del equilibrio dinámico del sistema costero particularmente

centrado en los médanos. La interpretación elaborada evidencia la alteración que las intervenciones producen sobre el progreso de los procesos costeros, en particular sobre la importancia de la conservación del equilibrio de las dinámicas costeras y sus funciones. El trabajo también abre el espacio para la realización de estudios que profundicen los aspectos geomorfológicos y biogeográficos que se manejan en este trabajo.

## **II. Interpretación Integrada del Paisaje Costero. 2001-2003**

### **Introducción**

El paisaje constituye un objeto de estudio al mismo tiempo que se lo maneja como instrumento para evidenciar la realidad geográfica costera como un todo. Se realiza un tratamiento abarcador e integrador de la complejidad del medio costero para conocer la organización del mismo como sistema. Se concibe una interpretación integrada del paisaje costero en pasos que se van articulando hasta diagnosticar los procesos que se están desarrollando en el mismo. Este proceso deductivo culmina en la evidencia de los procesos de degradación costera, así como de las áreas que por su valor natural merecen consideraciones para su conservación.

### **Fundamentación metodológica**

El análisis integrado de paisajes estricto que se realiza consiste en el estudio directo de todos los geosistemas definidos mediante el reconocimiento de las unidades de escala dimensional reducido y coincidentes con paisajes elementales (geofacies) que los forman. El trabajo se realiza a partir de la interpretación de la carta de la cobertura del suelo. Se busca identificar y representar espacialmente áreas en las que ocurren procesos dinámicos característicos de los componentes del paisaje costero, así como áreas que por sus características físicas, valor biológico y/o escénico, ofrecen limitaciones y oportunidades de intervención. Teniendo en cuenta el carácter representativo de la realidad costera de este trabajo, se utiliza el término paisaje en una concepción integrada, significando ésta el complejo de áreas naturales y antropizadas. El paisaje es considerado como la manifestación formal de la realidad geográfica, la configuración que toma el espacio terrestre. En este sentido el paisaje es la expresión del geosistema. Sauer

(1925) definió el paisaje como “configuración”, caracterizada por su evolución, estructura, forma, función y espacialidad. Su estudio debe definir los elementos, las unidades, la interacción y la organización del sistema (Cabero, 1998).

La costa constituye un ambiente único, de interfase, en el cual confluyen procesos y dinámicas tanto de origen continental o terrestre, como atmosférico, y marino. En la misma se desarrollan fenómenos de origen físico y biológico los cuales generan microambientes diversos y delicados resultantes de la convergencia de múltiples variables. La interpretación del paisaje o geosistema costero, su diagnóstico y las propuestas de intervención consisten en el objeto de este trabajo.

Se concibe una metodología que consiste en un entramado taxonómico a partir del análisis territorial de una leyenda de la cobertura del suelo la cual evidencia los procesos naturales y antrópicos costeros.

## **Resultados**

### **1. Carta básica de Cobertura del Suelo**

Todas las cartas de este trabajo resultan de la interpretación de la carta de cobertura del suelo que expresa la faz del paisaje (Tabla 1).

### **2. Diagnóstico geográfico del paisaje costero mediante:**

a) se expresa en una síntesis de los paisajes como la representación de sus unidades (Tabla 2).

b) carta de la vulnerabilidad y de la potencialidad del paisaje costero. Se entiende por vulnerabilidad la fragilidad del paisaje ante el manejo costero y las intervenciones que se puedan realizar en los mismos y por potencialidad de los paisajes la capacidad que los mismos disponen, según su estado, para recibir orientaciones de manejo costero y actuaciones antrópicas (Tabla 3).

c) Se considera en la problemática de los paisajes los procesos naturales y antrópicos que integran los resultados de la interpretación de los paisajes, su vulnerabilidad y su potencialidad.

<i>Síntesis de los paisajes</i>		
<i>Paisaje</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ámbito costero</i>
1. Desarrollo costero típico	Playas, médanos libres, semifijos y fijos	Sucesión de arcos arenosos y puntas pedregosas
2. Complejos de geoformas y vegetación	Desarrollo costero en grandes arcos interiores. Playas, médanos libres, semifijos y fijos. Sistemas de cañadas propios	Sucesión de arcos arenosos amplios y puntas pedregosas Arcos de gran amplitud Costas en franjas o rectilíneas
3. Complejo de barras arenosas y cordones litorales	Flechas arenosas, barras y cordones litorales semifijos y fijos. Planicies de inundación afectados por mareas.	Desembocaduras de ríos y arroyos Arcos de gran amplitud Costas rectilíneas Sucesión de arcos arenosos y puntas pedregosas
4. Cordones litorales	Cordones arenosos activos, semiactivos y fósiles	Asociado a planicies de inundación e inflexiones costeras
5. Barrancas y escarpas	Escarpas, barrancas y acantilados. Escalones de derrubios, plataformas de abrasión, costa irregular	Arcos de gran amplitud Costa rectilínea Inflexiones costeras
6. Planicies de inundación y bosques asociados	Drenaje impedido. Monte o bosque indígena	Bañados o humedales, planicies de inundación aluviales con bosques asociados
7. Agropecuario	Pradera, cultivos, forestado	Dominio fuera de la dinámica costera
8. Urbano	Urbano, urbano forestado	Desarrollado en el ámbito costero
9. Forestado	Forestado	Fijación de médanos y uso agropecuario
10. Serranías	Cerros cristalinos	Estribaciones costeras de formaciones cristalinas

Tabla 2: Leyenda de Carta Síntesis de los Paisajes

<i>Vulnerabilidad y Potencialidad del Paisaje</i>			
	<i>Paisaje</i>	<i>Vulnerabilidad</i>	<i>Potencial</i>
	1.1. Cordones de dunas libres de escasa intervención	Dinámica costera activa	No acepta intervención
	1.2. Cordones de dunas libres afectados por urbanización, extracción de materiales, forestado	Dinámica costera activa	Acepta intervenciones de recuperación
	2.1. Cordones de dunas en proceso de consolidación de escasa intervención	Microambientes sensibles	Acepta intervención con limitaciones
	2.2. Cordones de dunas en proceso de consolidación afectados por intervención antrópica	Microambientes sensibles	Acepta intervenciones de recuperación
	3.1. Cordones de dunas consolidados de escasa intervención	Delicado equilibrio	Acepta intervención
	3.2. Cordones de dunas consolidados degradados	Delicado equilibrio	Acepta intervenciones para recuperación
	4.1. Barras y flechas arenosas	Dinámica costera activa	No acepta intervención
	4.2. Barras y flechas arenosas degradadas	Dinámica costera activa	Acepta intervenciones para revertir procesos de degradación
	5.1. Barrancas, acantilados o escarpas	Procesos de erosión y retroceso de costas	No acepta intervenciones
	5.2. Barrancas o escarpas degradados	Procesos de degradación costera acentuados	Acepta intervenciones de prevención de continuidad de proceso de degradación
	6. Planicies de inundación	Delicado equilibrio	No acepta intervenciones
	7. Uso agropecuario	Posibilidad de degradación de actividad productiva	Acepta intervenciones de integración a la costa
	8. Urbanizado	Contaminación y degradación costera	Densificación de áreas urbanas consolidadas
	9. Cuerpo de agua	Contaminación	Intervenciones para aprovechamiento de recurso y espejo de agua

Tabla 3: Leyenda de Carta de Vulnerabilidad y Potencialidad del Paisaje Costero



### Problemáticas Territoriales

	<i>Problemáticas</i>	<i>Descripción</i>
	<b><i>I. Áreas de valor natural</i></b>	
	1. cordones litorales	Campos de dunas libres, semifijas y fijas
	2. barras y flechas arenosas	Desarrolladas en desembocaduras de arroyos y ríos en el Río de la Plata
	3. planicies de inundación a veces con bosques asociados	Bañados de cañadas, arroyos y ríos generados por barras y flechas arenosas. Planicies de inundación
	<b><i>a) procesos de origen natural</i></b>	
	4. campos de dunas erosionadas	Campos de dunas degradadas por erosión diagnosticadas a partir de duna libre o en proceso de consolidación en áreas de dunas estabilizadas, forestados, manchas de planicies de inundación
	5. retroceso de costas en barrancas o escarpas	Zona de barrancas acompañadas de derrubios y planicies de abrasión
	<b><i>b) procesos de origen antrópico</i></b>	
	6. campos de dunas degradadas por extracción de arenas	Áreas donde dominan cuerpos de agua (canteras)
	7. campos de dunas afectadas por forestación	Predominio de forestación
	8. campos de dunas intervenidas por urbanización	Áreas urbanizadas poco densas con alto porcentaje de forestación urbana
	<b><i>II. procesos no costeros</i></b>	
	9. urbano	Urbano consolidado
	10. agropecuario	Agropecuario consolidado

Tabla 4. Leyenda de Problemáticas Costeras

## **Aportes**

El trabajo constituye un diagnóstico completo y coherente del estado del espacio costero a partir de una concepción integrada del paisaje y su realidad geográfica. Desarrolla un procedimiento gradual encadenado donde cada producto es resultado del anterior ejemplificando una metodología de interpretación de imágenes satelitales a partir de la elaboración de una leyenda de cobertura del suelo. Realiza una propuesta de la aptitud de los paisajes en relación a la restauración de los procesos naturales y del ecosistema. Orienta la intervención según su potencial para el desarrollo económico acorde a su aptitud ecosistémica.

El trabajo asimismo da sustento a la normativa vigente, por ejemplo el Art 47 de la Constitución de la República del año 2004, Art. 1° y la ley 17283/00 (Ley de Protección del Medio Ambiente), reglamentaria. Muestra el comportamiento de la faja de defensa costera Ley 14859/1978 (arts. 153 y 154), y en su ley modificativa 15903/1987 (art. 193) La ley 17283/00 .El trabajo analiza desde el abordaje que se realiza estos aspectos de las dinámicas costeras.

### **III. Medidas Preventivas y Correctivas de la Degradación Costera.**

#### **Introducción**

Esta componente del trabajo realiza una contribución para lograr un desarrollo sustentable del espacio costero. Se basa en la propuesta de medidas simples en la intervención del predio o parcela. Se centra en el concepto de acumulación, mediante el cual la sumatoria de las intervenciones resulta en transformaciones tendientes a conservar y restaurar las condiciones ambientales costeras. El objeto de la propuesta es informar a los actores costeros de las causas, que comprenden su competencia, y de su importancia para corregir la degradación de la costa. Se reconocen otras causas y explicaciones de la compleja problemática costera, la propuesta que se realiza se basa en los análisis precedentes a este trabajo. Están dirigidas hacia los habitantes de la costa y a los municipios costeros. Los costos de su aplicación son nulos para los municipios y para sus habitantes.

La problemática costera que se aborda se centra en el efecto acumulativo de la intervención en la parcela sobre el balance costero de arenas y su efecto sobre el ciclo hidrológico, entre otros. El primero contribuye a la degradación de la playa y la línea costera y el segundo produce inundación urbana y erosión costera. La propuesta se basa en el respeto de las propiedades del sustrato, de las características de la vegetación y de los procesos costeros. Los criterios que rigen las orientaciones de manejo de la parcela buscan asegurar la continuidad de los procesos naturales, imitar la naturaleza y recomponer las condiciones físicas del ambiente costero. Se consideran los ámbitos representados en la leyenda de cobertura del suelo: arenas libres, semi-fijas y fijas y las barrancas.

Estas orientaciones buscan restituir los procesos naturales en el espacio costero conciliándolos con el desarrollo.

### **Referencias Bibliográficas**

- Blondel, Jacques. (1995) *Biogéographie: approche écologique et évolutive*. Paris: Masson.
- Cabero Diéguez, Valentín, et al. (1998) *Paisaje y medio ambiente*. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Universidad de Valladolid.
- Chebattaroff, Jorge, Zavala de Alcuri, Ma. Elina. (1975) *Relieve del Uruguay*. Revista Uruguaya de Geografía. Segunda Serie No. 3. Montevideo: Asociación de Geógrafos del Uruguay, 1975.
- (1972) *Costas Platenses y Atlánticas del Uruguay*. Montevideo: Barreiro.62p.
- Clark, John (1995) *Coastal Zone Management Handbook*. New York: Lewis Publishers.
- Cooke, R.U. Doornkamp, JK.C. (1990) *Coastal Environments*. En: *Geomorphology in Environmental Management. A New Introduction*. Oxford: Clarendon Press.
- Dexter, Deborah. (1992) *Sandy beach community structure: the role of exposure and latitude*. *Journal of Biogeography* 19,
- Dos Passos, Messias. (2000) *Biogeografia e Paisagem*. Sao Paulo: Ucitec

- Durán, Artigas. (1991) *Los Suelos del Uruguay*. Montevideo: Agropecuaria Hemisferio Sur.
- Eveno, Claude, Clément, Gilles. (2001) *El jardín planetario*. Montevideo: Trilce.
- Goudie, Andrew, Atkinson, B.W., Gregory, K.J., Simmons, G. Stoddart, D.R., Suyden, David. (1994). *The Encyclopedic Dictionary of Physical Geography*. Oxford: Basil Blakwell Ltd.
- Isachenko, A. G. *On the Method of Applied Landscape Research*. Traducción en Inglés de: *Izvestiya Vsesoyuznogo Geograficheskogo Obshchestva*. 1972, p.6.
- Martínez, Ana M. (1999) *Caracterización del paisaje costero del Río de la Plata*. En: *Diagnóstico de la costa del Río de la Plata, Uruguay*. Proyecto ECOPLATA.
- (2000) *El Paisaje como Herramienta Diagnóstica de Problemáticas Territoriales y Ambientales costeras*, DINOT para el Programa ECOPLATA de Gestión Integrada de la Costa del Río Plata, Uruguay 12 pág y 23 mapas.
- (2005) *Using biogeographic criteria to interpret coastal processes*. Memorias del: *Regional workshop to evaluate training courses on Remote Sensing Education*. Stockholm University/INPE(CD) São José dos Campos, Brasil.
- (2005) *Diagnóstico de la potencialidad y de la sustentabilidad del paisaje costero del Río de la Plata, Uruguay*. Memorias del: *X Encuentro de Geógrafos de América Latina*.
- McHarg, Ian L. (1969) *Design with Nature*. New York: Natural History Press.
- Neef, Ernst. (1984) "Applied Landscape Research". *Applied Geography and Development* 24
- Ottmann, Francois C. (1964) *Introducción a la Geología Marina y Litoral*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Robert Moraes, Antonio Carlos. (1993) *Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro do Brasil*. Brasilia: Ministerio do Meio Ambiente e da Amazonia Legal.
- Shepard, Francis P. (1973) *Beaches and Shore Processes*. (cap. 7) En: *Submarine Geology*. New York: Harper & Row, Publishers 3rd. Ed.

# Identificación de áreas prioritarias para el control de la forestación en el sistema de dunas del Parque Nacional Cabo Polonio

Lic. Manuel Pisciotano

## Introducción

El sistema dunar de Cabo Polonio constituye un paisaje único y singular en la costa uruguaya. Con el fin de fijar las dunas, ya que estas constituían un problema por su avance sobre la ruta 10, se desarrolló una forestación masiva en el área con especies de *Pinus* (*P. pinaster*, *P. taeda*, *P. ellioti*, *P. radiata*) y *Acacia longifolia*. Esta alteración trae aparejada la afectación en el equilibrio sedimentario existente entre el sistema de dunas y las playas, ya que la retención de arenas en el campo de dunar contribuyó a la disminución de aportes y por lo tanto aumentar su proceso de erosión (Panario et al., 1993). A su vez la forestación sobre el campo de dunas llevó a una transformación radical del ecosistema (Cortazzo, 2012).

El comienzo de este proceso se remonta al año 1937 y para el año 1942 llegó a alrededor de 500 hectáreas forestadas de pino marítimo (Cortazzo, 2012). En 1966 se retoma la forestación y en la década del setenta se acentúan los trabajos aumentando el área total sembrada. Desde 1978 el crecimiento de esta forestación fue por expansión de este bosque introducido y de las especies asociadas en particular la *Acacia*, la cual por su gran adaptabilidad para desarrollarse en suelos arenosos ocupó amplias zonas de dunas (Maderni, 2007). Actualmente, el bosque implantado ocupa aproximadamente 1.300 Hectáreas, 25% del área protegida (Figura 1D). Esta vegetación es la responsable de la retención de arenas voladoras del sistema dunar (Cortazzo, 2012). La principal causa de alteración de la dinámica del campo de dunas fue la introducción de una barrera forestal de acacias plantada para poder hacer un camino de ingreso

hacia Cabo Polonio (Panario et al., 1993) (Figuras 1A y 1B). Este proceso de alteración fue estudiado por Panario y Gutiérrez (2005) donde detectaron cambios en la morfología dunar como es la pérdida de convexidad en la cara a barlovento (parabolización de dunas), una disminución de altura de las dunas y un aumento de distancia entre las mismas.

Esta cortina de acacias fue retirada en el año 1992 (Caldevilla y Quintillán, 2002), teniendo efectos positivos en la dinámica sedimentaria de las dunas, sin embargo al no tomarse las medidas necesarias de reconstrucción se generó un área de deflación de arena desde la playa hacia el continente (Panario y Gutierrez, 2005). Esta arena se está perdiendo del sistema playa, llegando actualmente a atravesar el tómbolo (Panario y Gutiérrez, 2005). Por otra parte, en el momento de la plantación se introdujo *Cynodon dactylon* “pasto bermuda” que provocó el empastamiento en las zonas al abrigo de la cortina (Caldevilla y Quintillán, 2002).

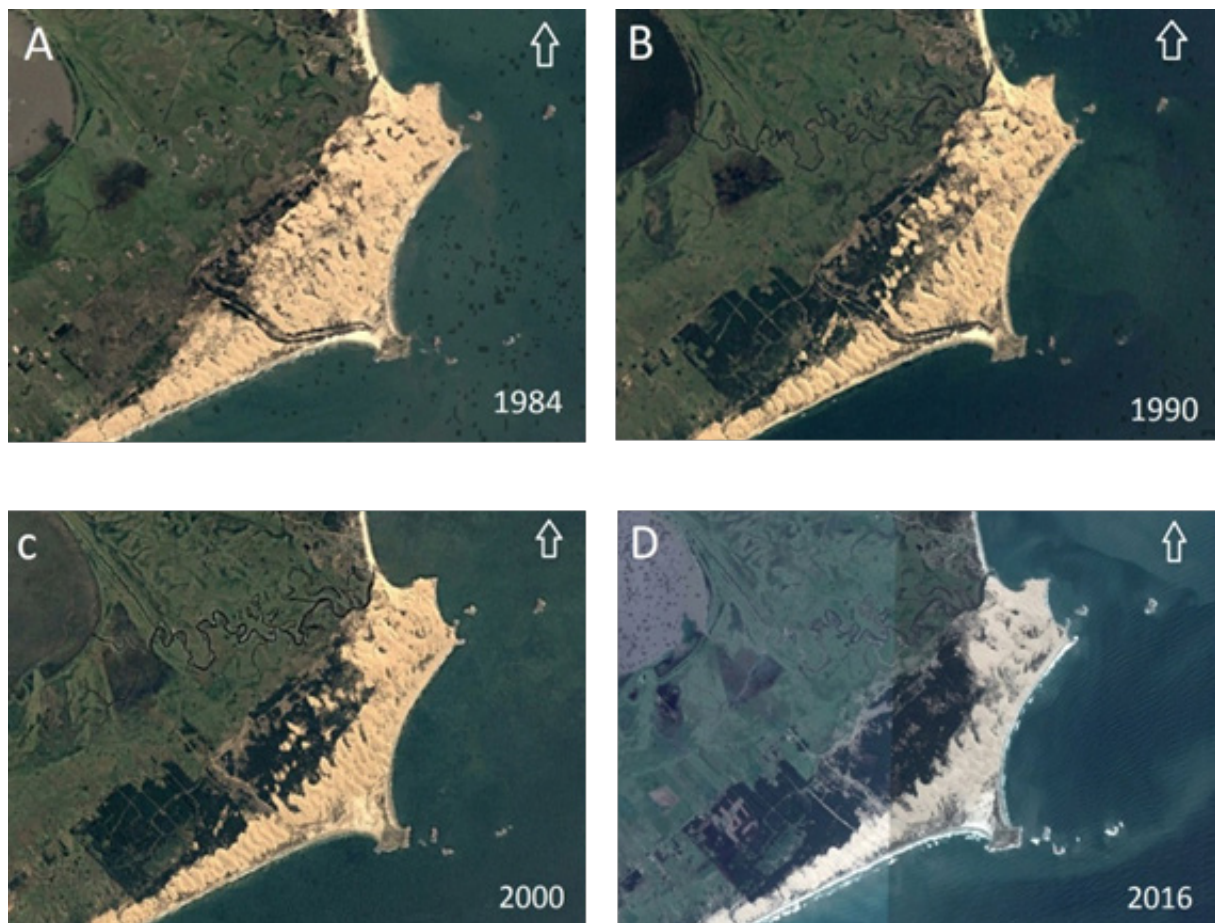


Figura 1. Variación espacio-temporal del bosque forestal implantado. A) 1984. Se puede identificar la barrera de Acacias plantada en sentido NO – SE para generar un camino de entrada al área (señalada en rojo) y el comienzo del crecimiento del bosque implantado con pinos. B) 1990. Se consolida el bosque de pinos. C) 2000. Ya no se ve la barrera de acacias retirada en 1992. D) 2016. Se puede ver la dispersión del bosque forestal en casi todo el frente de forestación. Imágenes extraídas de Google Earth. Elaboración: Manuel Pisciotano



Debido lo anteriormente expuesto, es necesario tener información acerca del estado actual del sistema de dunas para tomar medidas adecuadas en relación al control de la forestación, y la protección del sistema de dunas. A su vez conocer cómo se puede comportar a futuro este sistema sería un insumo necesario para la gestión del Parque Nacional Cabo Polonio. De esta manera, el presente trabajo pretende responder: ¿Es posible identificar una heterogeneidad espacial dentro del sistema de dunas en cuanto a su funcionalidad y las amenazas existentes? ¿Es posible conocer un escenario futuro tanto para la distribución de la forestación como para el estado de conservación del sistema de dunas? En resumen los objetivos de esta investigación fueron caracterizar el avance de la forestación e identificar la evolución del sistema de dunas para el período 2000-2015 a través del análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales; identificar las zonas de mayor fragilidad en el sistema de dunas en función de su morfología y su ubicación espacial; caracterizar la distribución de áreas potenciales favorables para el establecimiento de la forestación para finalmente identificar áreas prioritarias para su control sobre el sistema de dunas.

### Estrategia metodológica

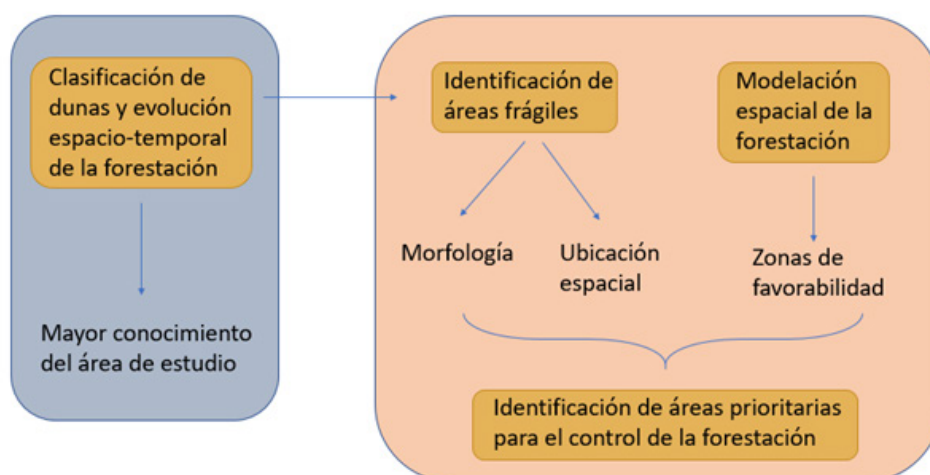


Figura 2. Estrategia metodológica



La estrategia metodológica se dividió en dos etapas. En primer lugar se reconoció la evolución espacio – temporal del bosque forestal y se clasificaron las formas dunares para el período 2000 – 2015 de manera de tener un mayor conocimiento de los procesos ocurridos. En segundo lugar se identificaron zonas favorables para el establecimiento de la forestación a partir de un modelo predictivo y se identificaron áreas frágiles en los sistemas de dunas del área protegida a partir de las formas dunares identificadas y de su ubicación en el área de estudio. La integración de estos factores permitió identificar las áreas prioritarias para el control de la forestación en el Parque Nacional Cabo Polonio (Figura 2).

### Identificación de zonas con mayor fragilidad en el sistema de dunas

Para establecer una jerarquización del grado de fragilidad en el sistema de dunas se consideraron criterios morfológicos de las dunas y criterios según su localización dentro del área protegida. En primer lugar se realizó una zonificación categorizando el área en tres categorías: No crítica, crítica y muy crítica; basada en el plan de manejo elaborado para el área (SNAP, 2019) (Figura 3).

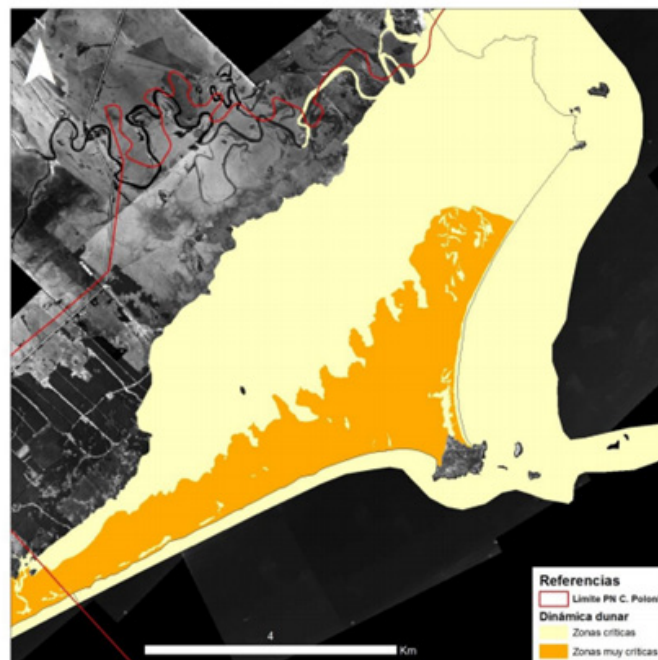


Figura 3. Delimitación de áreas críticas para la conservación elaboradas en el plan de manejo del área (SNAP, 2019).

En cuanto a los criterios morfológicos, se incluyeron las zonas a barlovento de cada duna transversal del sistema Cabo Polonio identificadas, debido a la importancia que tienen en la dinámica sedimentaria (SNAP, 2019).

### **Modelo de distribución de la forestación**

Para elaborar el modelo de distribución de especies se generó una grilla vectorial en el programa QGis 3.4 compuesta por 4.954 celdas con una resolución espacial de 100x100 m en la cual se procesó la información.

Como variable dependiente se tomó la presencia de forestación y se elaboraron 27 variables ambientales como posibles variables explicativas que se agruparon en tres factores: cobertura del suelo, topografía e influencia del viento.

Para la elaboración del modelo, mediante el uso del software IBM SPSS Statistics 25 se aplicó una regresión logística multifactorial binaria con la que se obtuvo el valor de probabilidad de presencia de la especie (Romero, 2014).

A partir de la probabilidad generada, se obtuvieron los valores de favorabilidad a partir de la función de favorabilidad (Real et al., 2006), mediante la fórmula:

$$F = [p/(1 - p)]/[(n1/n0)+(p/[1 - p])],$$

donde p es el valor de probabilidad obtenido para cada modelo y n1 y n0 son el número de presencias y ausencias respectivamente.

### Identificación de áreas prioritarias para el control de la forestación

Tabla 1. Criterios utilizados para definir áreas prioritarias para control de la forestación.

<b>Favorabilidad</b>	<b>Zona crítica</b>	<b>Zona a barlovento</b>	<b>Prioridad (Nivel)</b>	<b>Prioridad</b>
Favorable	Muy crítica	Presencia	1	Muy alta
Favorable	Muy crítica	Ausencia	2	Alta
Favorable	Crítica	Presencia	2	Alta
Favorable	Crítica	Ausencia	3	Media – alta
Favorable	No crítica	Presencia	3	Media – alta
No favorable	Muy crítica	Presencia	3	Media – alta
Favorable	No crítica	Ausencia	4	Media
No favorable	Muy crítica	Ausencia	4	Media
No favorable	Crítica	Presencia	4	Media
No favorable	Crítica	Ausencia	4	Media
No favorable	No crítica	Presencia	5	No prioritaria
No favorable	No crítica	Ausencia	5	No prioritaria

A partir de los resultados de favorabilidad obtenidos y de las zonas de mayor fragilidad en el sistema de dunas identificadas, se generó una clasificación cualitativa del territorio con distintos niveles de prioridad para la realización de actividades de control de la forestación (Tabla 1).

## Resultados

### Zonas de favorabilidad en el modelo forestación

Se constatan tres grandes zonas con favorabilidad media y alta. Estas se ubican próximas a la masa forestal consolidada y presentan un gradiente hacia la costa. Una zona hacia el norte del área cercana al sistema de dunas buena vista y al norte del sistema Cabo Polonio, otra zona en el sur del área en el inicio del sistema de dunas Cabo Polonio y una última zona en los alrededores del camino principal de ingreso al área (Figura 4). Aproximadamente 2.000 Ha resultaron de favorabilidad alta (40 % del área de estudio), mientras que 665 Ha fueron de favorabilidad media (13%).

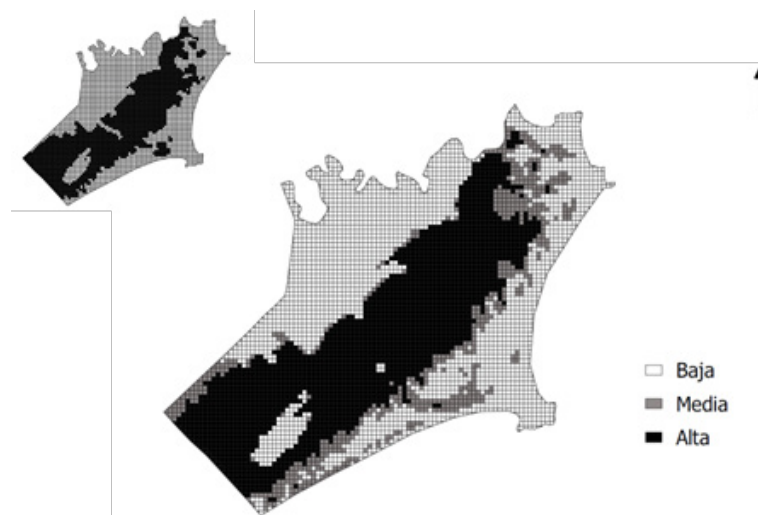


Figura 4. Arriba a la izquierda, en negro las presencias y en blanco las ausencias de la forestación consolidada más la forestación dispersa (modelo – forestación). Abajo a la derecha, zonas de favorabilidad obtenidas en el modelo Forestación. Favorabilidad baja ( $F \leq 0,2$ ); favorabilidad media ( $0,2 < F < 0,8$ ); favorabilidad alta ( $F \geq 0,8$ ).

### **Áreas prioritarias para el control de la forestación**

Se identificaron y espacializaron cinco zonas con diferentes niveles de prioridad (Figura 5):

- Muy alta: presenta una superficie de 175 Ha, lo cual representa el 3,5 % del área total. Corresponde a zonas dentro del sistema de dunas Cabo Polonio de especial valor ya que se encuentran a barlovento del viento dominante, presentan favorabilidad media o alta y están en la zona donde se registró avance de la forestación.

- Alta: Abarcando un total de 386 Ha (8% del área) esta zona comprende todo el frente de forestación en la zona del sistema Cabo Polonio así como la zona del camino de ingreso al área.

- Media – alta: Ocupa un 10% del área (508 Ha). Está comprendida por zonas de importancia para el transporte de arena en el sistema de dunas Cabo Polonio y la zona amenazada por la forestación en el sistema Buena Vista.

- Media: Es la zona que más superficie ocupa (2.484 Ha) lo que corresponde a un 50% del área. Más de la mitad de esta zona está comprendida por el bosque forestal consolidado plantado en décadas anteriores. En el resto se encuentran las zonas con arena libre que no fueron clasificadas en otra categoría.

- No prioritaria: Se consideraron no prioritarias las zonas del centro poblado, las zonas de praderas y planicies de inundación, bosque nativo y los arcos de playa cercanos al centro poblado. Esta zona ocupa 1.401 Ha, representando un 28% del área de estudio.

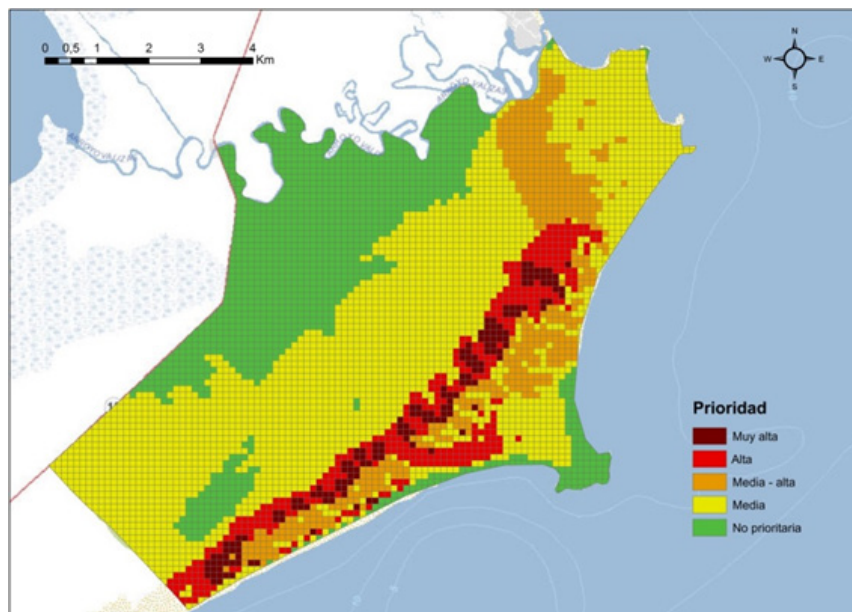


Figura 5. Áreas prioritarias para el control de la forestación. Elaboración: Manuel Pisciotano

## Discusión

Poder controlar el avance de la forestación sobre el sistema de dunas requiere de la remoción de casi la totalidad del bosque forestal presente en el área (SNAP, 2019; Panario et al., 1993; Cortazzo, 2012). Sin embargo, para facilitar el control de los procesos de degradación en el área se recomienda la definición de zonas críticas para el manejo (De Álava, 2007), por otra parte es recomendable realizar este proceso por etapas ya que en casos particulares de barreras que se encuentren en zonas de dunas, una extracción incompleta puede provocar una aceleración del viento y favorecer la erosión (Panario et al., 1993). A su vez, Ríos (2007) plantea que la erradicación de la forestación debe ser de forma gradual para que la zona de bosque nativo costero más cercana al mar no sufra el estrés generado por los vientos incidentes a altas velocidades y cargadas de partículas del spray marino. La delimitación de áreas prioritarias para el control de la forestación constituye un aporte fundamental en este sentido.

La compactación de la arena producida en la zona del camino de entrada (SNAP, 2019), más la alta favorabilidad que presenta la zona de la ex-barrera de acacias hacen que sea una zona donde el establecimiento de forestación puede nuevamente generar un efecto barrera de no

tomar las medidas necesarias. Por otra parte, el control del empastamiento producido por la gramilla *Cynodon dactylon* se hace necesario en esta zona. Si bien existen antecedentes de control, en los últimos años la ocurrencia de veranos lluviosos ha favorecido el surgimiento nuevamente de esta vegetación (Caldevilla y Quintillán, 2002). La reincorporación del pastoreo con ganado vacuno sería una medida con efecto positivo en el control de esta gramilla (Panario et al., 1993).

Existe una zona de prioridad media ocupada por el bosque forestal consolidado, la cual a corto plazo no fue considerada prioritaria, pero es fundamental tomar medidas de erradicación total o control de rebrotes a largo plazo. Si bien se han tomado medidas de extracción de la forestación, las mismas se enmarcaron mayoritariamente en control de rebrotes y de expansión del área forestada.

Las dunas longitudinales pertenecientes al sistema Buena Vista resultaron de prioridad media. Si bien presentan un alto valor ecológico y paisajístico, los modelos han demostrado que presentan favorabilidad baja, de todas maneras es imprescindible mantener esta zona libre de forestación. Por otra parte, debido a la ausencia de empastamiento por *Cynodon dactylon* y por tratarse de sedimentos más finos, las actividades de control sobre el frente de avance de forestación en el sistema Buena Vista pueden obtener mejores resultados que en el sistema Cabo Polonio en cuanto a la recuperación de la dinámica dunar.

La reciente aprobación del plan de manejo para el área marca un compromiso por parte de las autoridades en poder llevar adelante medidas que lleven a una erradicación de la forestación. Dicho plan, planea la remoción de 800 Ha, medida indispensable para poder revertir los procesos negativos en el sistema de dunas.

### **Conclusiones**

Se registró una menor cantidad de arena en ambos sistemas de dunas del área protegida, así como un aumento de frentes de erosión en las dunas, lo que marca un deterioro en el sistema durante el período 2000 - 2015. Por otra parte, dentro del período estudiado, la forestación marcó un avance continuo hacia el sistema dunas, lo que representa una amenaza para la integridad ecológica del área. Esto, sumado al creciente empastamiento con *Cynodon dactylon*, hace que



la situación actual en el sistema de dunas sea cada vez más apremiante.

La heterogeneidad espacial identificada permitió reconocer diferentes niveles de prioridad para el control de la forestación, destacándose las zonas a barlovento en las dunas transversales del sistema Cabo Polonio que presentaron favorabilidad media o alta como las áreas con prioridad muy alta, por donde se recomienda comenzar el control de la forestación. A su vez, resultaron altamente prioritarias las zonas del camino de entrada y todo el frente de forestación en el sistema de dunas Cabo Polonio debido a su importancia en la conectividad del sistema.

### **Bibliografía**

- Caldevilla, G. F., y Quintillán, A. M. (2002). Plan Para la Eliminación de una Forestación con Impactos Negativos en el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica (Departamento de Rocha, Uruguay). Acta de las XVII Jornadas Forestales de Entre Ríos: Concordia, Argentina.

- Cortazzo, R. (2012). Impacto paisajístico ambiental en la zona de Cabo Polonio y Cerro de la Buena Vista: factores de presión antrópica (Tesis de maestría). Udelar, Uruguay.

- De Álava, D. (2007). Incidencia del proceso de transformación antrópico en el sistema costero La Paloma-Cabo Polonio, Rocha, Uruguay (Tesis de maestría). UdelaR, Uruguay.

- Maderni, J. F. P. (2007). Crónicas del desarrollo forestal del Uruguay. Editorial Fin de Siglo.

- Panario, D., Piñeiro, G., De Álava, D., Fernández, G., Gutiérrez, O., y Céspedes, C. (1993). Dinámica sedimentaria y geomorfológica de dunas y playas en Cabo Polonio, Rocha. Montevideo, UdelaR, Facultad de Ciencias-UNCIEP, Documento Técnico.

- Panario, D., y Piñeiro, G. (1997). Vulnerability of oceanic dune systems under wind pattern change scenarios in Uruguay. *Climate Research*, 9(1-2), 67-72.

- Panario, D., y Gutiérrez, O. (2005). La vegetación en la evolución de playas arenosas. El caso de la costa uruguaya. *Revista Ecosistemas*, 14(2), 1-12.

- Real, R., Barbosa, A. M., y Vargas, J. M. (2006). Obtaining environmental favourability functions from logistic regression. *Environmental and Ecological Statistics*, 13(2), 237-245.
- Rios, M. (2007). Incidencia de la forestación con especies exóticas sobre el bosque costero en la localidad Perla de Rocha,(Rocha) Uruguay (No. 630 RIO).
- Romero, D. (2014). Efectos previsibles del cambio climático en la distribución de los vertebrados amenazados de España peninsular (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, España.
- SNAP, Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2019). Plan de Manejo Parque Nacional Cabo Polonio. Febrero, 2019
- Web: <https://github.com/sourcepole/qgis-openlayers-plugin>

# El territorio como materia ordenable: entre la novedad, la levedad y el desafío interdisciplinario. Reflexiones sobre los planes locales de ordenamiento territorial

Mag. Alejandro Robayna<sup>1</sup>

## Introducción: a modo de resumen 2.0

Abordar la complejidad del territorio hoy (de cara al futuro como lo hace la planificación), supone un enorme desafío, tanto si se lo considera como objeto de estudio o como categoría de la práctica al decir de Haesbaert. El concepto de territorio, tradicionalmente trabajado por la Geografía, derivado de espacio geográfico, ha venido siendo objeto de interés desde otras disciplinas. De alguna manera, la emergencia y omnipresencia de “lo territorial” en las últimas décadas ha conllevado a una proliferación de acepciones (no siempre clarificadoras) respecto a lo que se entiende por territorio.

El “territorio como materia ordenable” (en el lenguaje empleado por Urruzola), próximo a lo que Haesbaert (2007) denomina “tradicción jurídico-política del territorio”, constituye una categoría clave para el ordenamiento territorial (en adelante OT), tanto a nivel teórico (su concepción) como, y sobre todo, para su práctica concreta; o sea, en relación a su carácter operativo. Este último, para el caso de Uruguay, se traduce fundamentalmente, en los instrumentos de OT definidos en la Ley n° 18.308 (en adelante LOTDS) aprobada en 2008. Su relevancia radica entonces, en que expresamente, constituye el objeto de la política de OT.

En el contexto descrito, en el artículo se indaga sobre las nociones de territorio que subyacen en la política de OT derivada de la LOTDS, con foco en los planes locales. De forma

---

<sup>1</sup> Licenciado en Geografía (FC-Udelar, 2009), y Magíster en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (FA-DU-Udelar, 2018). Funcionario de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT-MVOT).

complementaria se analiza la terminología utilizada para designar los “ámbitos geográficos locales” (artículo 17 de la LOTDS), que denominamos tipologías. Se presentan algunos hallazgos de la investigación realizada en el marco de nuestra tesis de Maestría<sup>2</sup>. El hilo analítico-descriptivo es similar al seguido en las diapositivas presentadas en las jornadas.

### **Fundamentación: intentando des-velar la(s) retórica(s) territorial(es)**

Una de las conclusiones a las que arribamos en nuestra tesis, refiere a la concepción urbano-céntrica que prevalece en el OT de nuestro país. La omnipresencia de “lo urbano” en el abordaje territorial es una evidencia de la retórica presente en dicha política (a pesar de la discursividad imperante), pero no es la única. Se advierte también, la preponderancia de la dimensión físico-espacial del territorio, en detrimento de una mirada integral del mismo. Posiblemente, esta orientación remita a los perfiles disciplinares de los profesionales que comandan los equipos que elaboran los instrumentos de ordenamiento territorial (en adelante IOT), que en el mejor de los casos son multidisciplinarios. Salvo alguna rara excepción, la geografía ha estado ausente en los equipos técnicos de las intendencias. Asimismo, desde otro punto de vista, podría indagarse sobre las orientaciones de la política de OT en términos de: ¿políticas territoriales (propia mente dichas) vs. políticas sectoriales en el territorio?

Por lo expuesto, entendemos relevante discutir teórica y metodológicamente las concepciones de territorio, ya que, no necesariamente, el mismo término refiere siempre a un mismo significado<sup>3</sup>. O sea, no es una discusión vacua. En este sentido, según Benedetti (2011) “se trata de un concepto sobre el cual todavía predomina una cierta falta de reflexividad e interés transdisciplinario (...)”. Amplía al considerar que “es común el uso indiscriminado y poco cuidadoso de este concepto (territorio) o su sustitución por espacio social, lugar o región”. Para

Capel (2016), “la propia polisemia del concepto territorio, a veces se convierte en una caja

2 Nos referimos a “Delimitación territorial en el marco de la ley n° 18.308. Análisis de los planes locales aprobados entre 2008 -20 15 con énfasis en el departamento de Paysandú”, defendida en 2018 en el marco de la MOTDU, FADU-Udelar, previo a la jornada. En la misma, “se exploran las estrategias de delimitación territorial llevadas a cabo en el marco de la Ley n° 18.308 (indagándose) los fundamentos y criterios operativos empleados en la selección y delimitación territorial de los veintiséis planes locales aprobados en el período de referencia” (Robayna, 2018a).

3 En cualquier caso, independientemente de “las cuatro dimensiones con las que usualmente se enfoca el territorio (la política, la cultural, la económica y la natural)” (Haesbaert, 2007), no es posible argumentar por procesos de des-territorialización sin su correlato de re-territorialización como bien analiza Haesbaert (2007) en su libro “el mito de la desterritorialización”.

negra en la que no sabemos qué se puede encontrar”. Se ha planteado que “el territorio está de moda” (Corboz, 1983), aunque no habría novedad alguna, ya que “el territorio nos incluye (...) los humanos somos parte del territorio, somos el territorio, somos sus actores, sus beneficiarios, sus víctimas; y por la tanto, no existe (el territorio) sin nosotros, ni nosotros existimos sin él” (Urruzola, 2005). En todo caso, podríamos discutir sobre la noción de “moda vintage” del territorio. Benedetti (2011) agrega que el territorio se ha convertido en fetiche.

### **¿Refundación del OT en Uruguay? la LOTDS como oportunidad...**

Si bien la LOTDS no es la primera normativa nacional que genera un marco para la regulación de las actuaciones en el territorio<sup>4</sup>, constituye sí un “mojón” (un antes y un después) para el OT “vernáculo”. Luego de varios años de trabajo, se aprueba en 2008, siendo “innovadora en varios aspectos al modificar, ampliar y complementar otras disposiciones normativas sobre la materia” (Robayna, 2018b:166). En su artículo 3, se define el OT como “el conjunto de acciones transversales del Estado”, concibiéndose así como herramienta para coordinar políticas sectoriales. Al tratarse de una ley “programática”, gran parte de su “éxito” estará asociado a la aprobación (y gestión) de los propios IOT que en ella se definen.

La ley establece definiciones (categorías de suelo por ejemplo) y procedimientos para la elaboración de IOT. Al mismo tiempo, deja abierto a la discrecionalidad de los gobiernos departamentales otros asuntos de relevancia para el OT. En el apartado siguiente analizaremos el caso particular de la delimitación de los planes locales, indagando los criterios utilizados.

Sin perjuicio de lo anterior (sobre su carácter “genérico”), se pueden señalar algunas innovaciones estratégicas que establece la LOTDS a nuestro marco normativo. También es cierto que existen defensores y críticos de la LOTDS y que se han efectuado diversas interpretaciones (e “implementaciones”) sobre sus contenidos y alcances a través de los IOT. Desde nuestro punto de vista, ha sido objeto de mucha “opinología”. El conocimiento sistemático sobre su instrumentación aún es escaso. Evidentemente, como todo accionar humano, la LOTDS es una

---

4 Para Baracchini y Altezor (1998), y para Urruzola (2005), la LOTDS constituye el cuarto marco normativo de OT. Los anteriores fueron: las Leyes de Indias, el Reglamento para el trazado de nuevos pueblos y colonias en el territorio de la República (1877), y la Ley n° 10.723 de Centros Poblados (abril de 1946) y su modificativa, Ley n° 10.866 (octubre de 1946), comúnmente conocidas como leyes de centros poblados.

herramienta perfectible. Las modificaciones que se le han realizado desde su aprobación, así lo confirman. A los efectos de este artículo, nos interesa destacar algunos aspectos relevantes: territorio, IOT, dimensión ambiental, participación social, transescalaridad y herramientas de gestión. Otra discusión (pendiente), surgiría del análisis de cómo han sido considerados tales asuntos en los propios IOT. Paradójicamente, la LOTDS no reconoce la interfase urbano-rural, como sí lo hacía la Ley de Centros Poblados.

La incorporación del territorio como objeto de la política de OT, a pesar de no ser definido expresamente en la ley, emerge como categoría que transversaliza distintas dimensiones y amplía (potencialmente) el perfil urbanístico de la planificación previa.

La conducción del accionar en el territorio a través de la elaboración de IOT (incluyendo la categorización de suelo tal como lo dispone el artículo 30) que cuentan con un determinado procedimiento para su elaboración, ofrece garantías al proceso y supone un avance respecto a la lógica planificadora previa (que alguien valoró como “a golpe de balde”, en el sentido que respondían caso a caso a las demandas, principalmente de especuladores inmobiliarios).

Se establecen requisitos formales novedosos. Uno de ellos es la incorporación de la dimensión ambiental como uno de los principios rectores del OT (artículo 5), y la obligatoriedad de contar con aprobación de la Evaluación Ambiental Estratégica por parte del (ex) MVOTMA según lo establecido en el artículo 47 de la LOTDS y en el decreto n° 221 de 2009 que la reglamentó. La integración de la dimensión ambiental y el OT se ve fortalecida también a partir de lo dispuesto en el artículo 27 de la LOTDS (literal b, e inciso final del mismo).

Otro de los requisitos (obligatorios y “garantistas”) está vinculado con la participación social, que constituye uno de los principios rectores del OT (literal d del artículo 5 de la LOTDS). La especificación de las instancias obligatorias de participación en los procesos de elaboración según el tipo de instrumento se detalla en el Capítulo V de la LOTDS (artículos 23 al 29).

La LOTDS define un sistema de IOT, que supone la articulación en distintos niveles escalares, habilitando así a tener una mirada diferente sobre la planificación y gestión del territorio (nacional, regional, departamental y local) de forma integrada. Recordamos aquí a la

arquitecta Mabel Olivera que nos hablaba de la transescalaridad del territorio.

En el artículo 46 de la LOTDS (retorno de las valorizaciones) se incorpora una herramienta de gestión territorial clave. No obstante, la captación de las plusvalías que se generan a partir de los IOT ha sido instrumentada de forma diferencial, e incluso no ha sido aplicada.

### **Discrecionalidad vs. arbitrariedad: el multiverso de los planes locales**

Como fuera comentado, la LOTDS establece algunas disposiciones y deja abierto otros asuntos para que se definan en los IOT. En tal sentido, la ley presenta un marcado perfil descentralizador de la política de OT, reconociendo la autonomía departamental a tales efectos. “La Ley n° 18.308 define un conjunto de IOT para diferentes escalas y con distintos alcances. Algunos de éstos requieren la delimitación expresa de su ámbito de aplicación. Los planes locales definidos en el artículo 17, son uno de los instrumentos que requieren el trazado de los límites de su ámbito, dado que la noción de ámbito geográfico local no está especificada en la ley” (Robayna, 2018b:162). Si bien, en nuestra tesis el “supuesto de partida fue considerar que no existen criterios a priori más idóneos que otros para la delimitación territorial” (Robayna, 2018b:166), la propia indefinición del artículo 17, que habilita la discrecionalidad operativa, conlleva implícitamente, el riesgo de la arbitrariedad (siendo ésta inversamente proporcional a la fundamentación de los límites). La diversidad de criterios empleados, los ámbitos resultantes y las tipologías utilizadas, arrojan pistas al respecto. La investigación realizada presentó un marcado perfil exploratorio (dada la escasez de antecedentes “directos” sobre delimitación territorial). A los efectos analíticos, se retoma la propuesta teórico-metodológica efectuada por Vapñarsky (1984) y se adapta para el análisis de la delimitación de ámbitos territoriales instrumentada en la elaboración (y aprobación) de planes locales. Expresamente, se indagaron las tres variables mencionadas anteriormente.



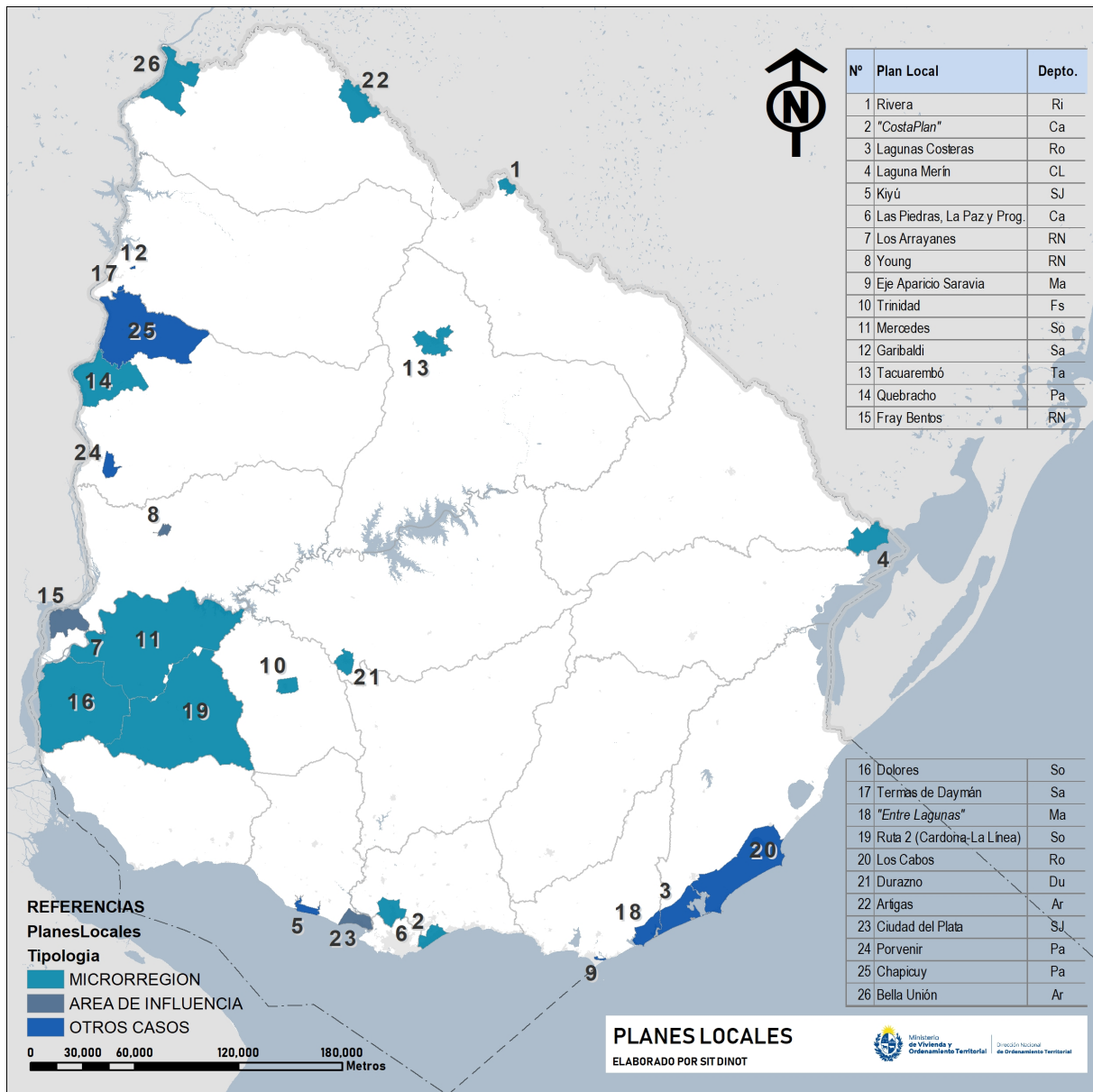


Gráfico n° 1: Ámbitos de aplicación de planes locales y tipologías identificadas<sup>5</sup>.

La cartografía que incluimos fue elaborada a partir de la información disponible en el Inventario Nacional de Ordenamiento Territorial (artículo 78 de la LOTDS). En el Gráfico n° 1, el mapa contiene los ámbitos de aplicación<sup>6</sup> de los veintiséis planes locales analizados en nuestra tesis y la tipología usada para su denominación. La numeración da cuenta de la cronología

5 La "tipología identificada" refiere al término utilizado en los planes locales para nombrar su ámbito territorial (algo así como su nomenclatura espacial). Una de las conclusiones de nuestra tesis, incluía lo que denominamos "tipología propuesta"; es decir una relectura propia de los términos espaciales de referencias. En algunos casos, ambas tipologías coinciden, aunque en la mayoría no, sobre todo, por el uso laxo del término microrregión.

6 Siguiendo la propuesta interpretativa de Haesbaert (2007), el ámbito de aplicación de los planes locales es el territorio definido jurídicamente mediante la aprobación de su decreto por parte de las juntas departamentales. En el "sentido de la planificación", es el ámbito en el que rige la normativa establecida en el plan local.

en que fueron aprobados. Se advierte que catorce departamentos aprobaron al menos un plan local en el período de referencia (junio de 2008 – julio de 2015).

En anexos se agrega un cuadro con los criterios usados en la delimitación territorial, la extensión de los ámbitos y nuestra relectura de las tipologías. A partir de ambos gráficos, se verifica lo expuesto anteriormente sobre la diversidad imperante en los planes locales.

A partir de los ámbitos territoriales delimitados, cabría preguntarse sobre el grado de discrecionalidad (o arbitrariedad) en la concepción del “ámbito geográfico local”: ¿todos remiten a un concepto similar?, ¿una misma escala (local)?; o, ¿la diversidad señalada se advierte también en las escalas territoriales consideradas en estos veintiséis casos?

En relación con las interrogantes formuladas, se podría argumentar (debiera hacerse) en base a nuestro supuesto de partida, que cada ámbito respondería a las problemáticas que el plan local pretende resolver (u “ordenar”), y en consecuencia de ello, el criterio operativo empleado. Más difícil de justificar sería el uso extendido del término microrregión. La que consideramos como “la vedette del OT” (Robayna, 2018a:255), se usa en doce planes locales (46,1%), incluyendo los casos de **Ruta 2 Cardona – La Línea** (3.304 km<sup>2</sup>) y de **Rivera** (61,3 km<sup>2</sup>). ¿Se justifica el uso del mismo término para designar ambos territorios tan disímiles? Entendemos que no, y dicha situación estaría ratificando lo señalado por Benedetti (2011).

Por otra parte, teniendo en cuenta la distribución espacial, se advierte cierta “localización periférica” sobre el litoral del río Uruguay y el borde costero sur, y consecuentemente, un “gran vacío” entre los casos de **Laguna Merín, Tacuarembó, Durazno** y los costeros sobre el océano Atlántico. Dicha situación se deriva fundamentalmente de la ubicación de las principales localidades urbanas en el país. En nuestra tesis se analizó información demográfica sobre los planes locales, lo que permitió identificar situaciones bien diferentes en cuanto a cantidad de población urbana, densidad de población, entre otras variables. Se identificaron rasgos macrocefálicos, en sintonía con las características de la distribución de la población urbana y el poblamiento en esos departamentos con tales “peculiaridades”.

A efectos de profundizar en el análisis, se elaboraron mapas a mayor escala (Gráfico nº 2), que permiten indagar en las configuraciones territoriales de los planes locales. Se eligieron

expresamente, cinco casos para evidenciar el “multiverso territorial”. Casualmente, se ubican contiguos el plan local más extenso (**Mercedes** 3.401 km<sup>2</sup>) y el más pequeño (**Los Arrayanes** 3,32 km<sup>2</sup>). En el primero parece justificado usar el término microrregión. En el segundo consideramos más apropiado el uso de entorno inmediato (enés de área de influencia como es denominado), ya que su ámbito se repliega al fraccionamiento. Algo similar ocurre con el caso de **Rivera**, que constituye un plan urbano y no justifica denominarse microrregión.

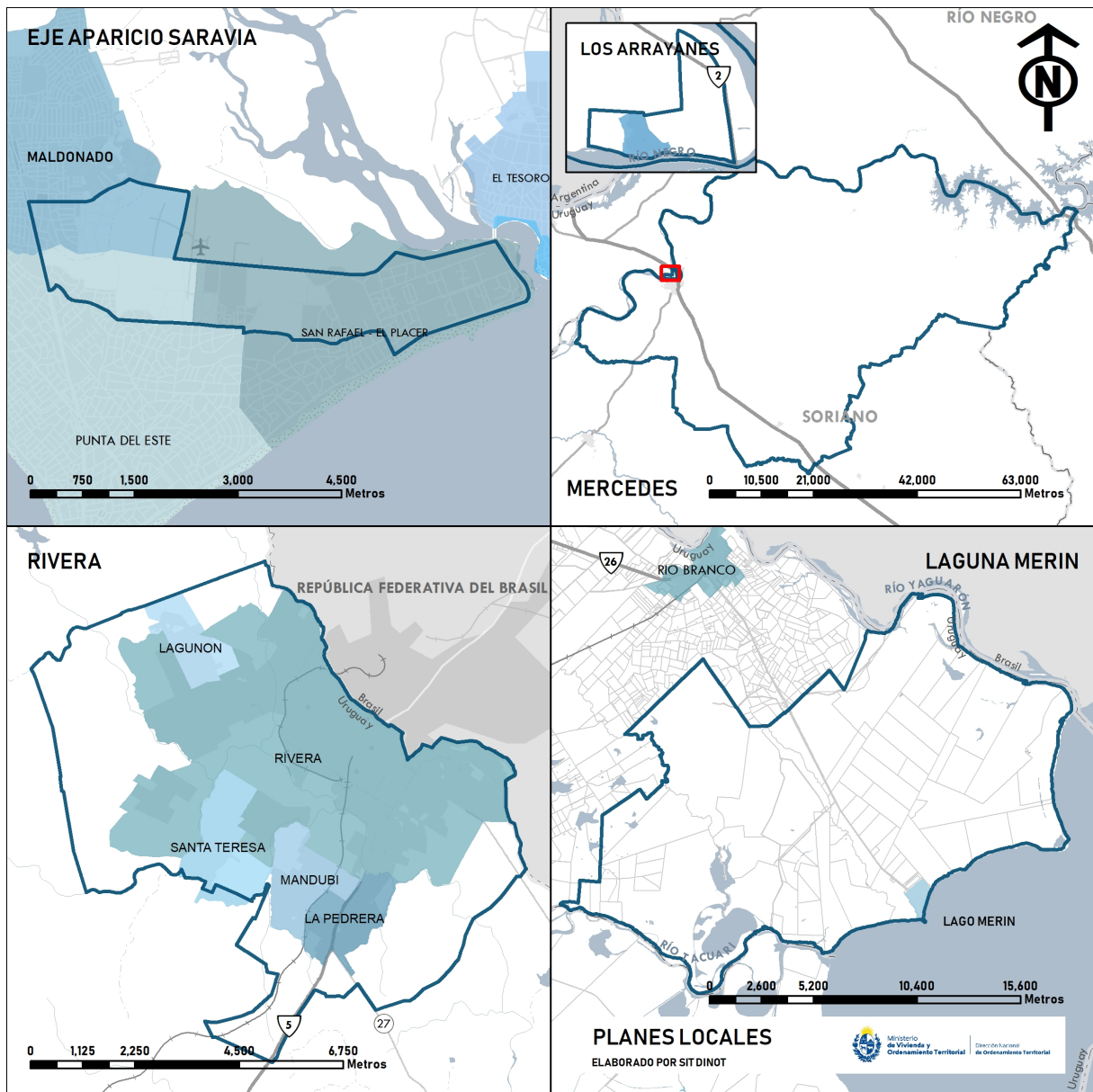


Gráfico n° 2: Ámbitos de aplicación de cinco planes locales seleccionados.

El caso del (mal llamado) plan local **Eje Aparicio Saravia** (8,37 km<sup>2</sup>) es bien interesante, ya que constituye un mix entre plan local y plan parcial, siendo el único que se define para una escala sub-local, conformada por sectores de las localidades (INE): Maldonado, Punta del Este y San Rafael-El Placer. Otro caso singular, que permite justificar lo que denominamos la “heterodoxia de los planes locales” (Robayna, 2018a:255), es el de **Laguna Merín** dado que “en la delimitación se tuvo en cuenta el ámbito que no formaba parte del área de influencia inmediata (zona de huertos) de la ciudad de Río Branco” (Robayna, 2018a:201).

### **A modo de síntesis: esquizofrenia territorial y desafío interdisciplinario**

La delimitación territorial de los planes locales refleja una paradoja. Se advierte cierto grado de improvisación en el manejo de los límites, las escalas y la nomenclatura espacial. La discrecionalidad habilitada en la LOTDS deriva en arbitrariedad operativa en varios casos. Algunos autores ensayan posibles lecturas explicativas al respecto. Para Almeida García (2003:14), “(...) ha habido, hasta fechas recientes, un claro alejamiento entre los que actuaban y planificaban el territorio y las ciencias básicas del territorio (Geografía, Ecología y Sociología), un divorcio entre práctica y teoría”. Por su parte, Pujadas y Font (1998:16) plantean que en el OT “se separa claramente el ámbito de las disciplinas científicas, la teoría sustantiva, en que se apoya la ordenación del territorio, del campo de la propia actividad práctica y política de ordenar el territorio”. Este asunto podría explicarse, de alguna manera, en “clave disciplinar”. La propuesta de Almeida García (2003) resulta ilustrativa para pensar el caso del OT en Uruguay. Sin pretender ser taxativos, en los equipos técnicos locales hay un cierto predominio de las denominadas ciencias aplicadas del territorio<sup>7</sup>, que “han sobresalido por su visión práctica y aplicada de la problemática territorial”, y que, de algún modo, “han venido a cubrir el hueco dejado por la actitud contemplativa y descriptiva” de las ciencias básicas del territorio (2003:19). Más allá de alguna posible excepción, la única profesión presente en todos los equipos técnicos locales es la arquitectura. En cambio, otras están prácticamente ausentes, entre ellas la geografía, pero

---

7 Conformada por: Economía Espacial (economía urbana, regional, planificación regional económica), Derecho (civil, administrativo, urbanístico, político), y Geometría Espacial (las técnicas arquitectónicas, de ingeniería y planificación regional y urbana) (Almeida García (2003:19).

también la antropología, ecología, ciencias políticas, etc. Por ello, el desafío interdisciplinario no es de perogrullo, sino que constituye un requisito para dar cuenta, cabalmente, de la complejidad del objeto de la política de OT. Sólo así, podrán superarse algunas de las falencias identificadas en nuestra tesis.

Parfraseando a Santos (2004), que lo utilizó en otro sentido (vinculado con los procesos emergentes de la globalización), la metáfora de la esquizofrenia del territorio, es bien interesante (y sugerente) para pensar (lato sensu) el OT de nuestro país.

### **Epílogo: des-orden (amiento) territorial.**

Ojalá los desafíos fueran solo disciplinares (o técnicos). La particularidad del OT, entre la ideología, la ciencia y la práctica al decir de Pujadas y Font (1998) hace aún más desafiante la tarea, y se vincula con (“lo político”) su dimensión política e institucional. En abril del corriente, en plena pandemia y discusión de la LUC, Urruzola concluía un artículo de opinión en Brecha (titulado “Motosierra.2”) de la siguiente manera: “(...) el ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible implica que no todas las actividades pueden localizarse de cualquier manera. Con ello la ley introduce una clara y expresa limitación al ejercicio del derecho de propiedad privada en función del concepto de interés general que la propia ley declara. ¿de eso se trata?” en alusión a las señales orientadas a neutralizar la “instrumentación institucional” de la LOTDS . Más allá de nuestra opinión al respecto (compartimos su lectura), habría que agregar a lo dispuesto en la LUC, el contenido de algunos artículos del proyecto de ley de presupuesto. En definitiva, el futuro del OT se vislumbra incierto, a pesar de que las señales parecen reflejar algunos axiomas conocidos por todos en el ámbito de la materia. Esperemos que los cambios (necesarios) sean para mejorar.

### Referencias bibliográficas

- ALMEIDA GARCÍA, F. (2003). Una propuesta de clasificación de las ciencias del territorio y su relación con la planificación territorial. En *Territors*. Palma. Universidad de las Islas Baleares, nº 4.

- BARACCHINI, H. y ALTEZOR, C. (1998). Historia del ordenamiento territorial en el Uruguay. Montevideo: Ediciones Trilce.

- BENEDETTI, A. (2011). Territorio: concepto integrador de la geografía contemporánea. En P. Souto. *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía* (p.11-82) Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

- CAPEL, H. (2015). Las ciencias sociales y el estudio del territorio. Conferencia inaugural realizada en la Universidad de Lleida (2015). En *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* (En línea). Barcelona: Universidad de Barcelona, 5 de febrero de 2016, Vol. XXI, nº 1.149.

- CORBOZ, A. (2004). El territorio como palimpsesto. Traducido del original aparecido en *Diogene* (enero marzo). En M.A. Ramos, (Ed.). *L o urbano en 20 autores contemporáneos*. Barcelona: Edicions UPC (original en francés de 1983).

- HAESBAERT, R. (2007). O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

- HIERNAUX, D., LINDÓN, A. (1993) El concepto de espacio y el análisis regional. *Revista Secuencia* (25), pp.89 110. México: Instituto Mora.

- ROBAYNA, A. (2018a). Delimitación territorial en el marco de la Ley nº 18.308. Análisis de los planes locales aprobados entre 2008-2015 con énfasis en el departamento de Paysandú. Tesis presentada en el marco de la MOTU (MOTDU, FADU-Udelar).

- ROBAYNA (2018b). Diez años de delimitación territorial en Uruguay. El caso de los planes locales de ordenamiento territorial. En AA.VV. (2018). *Ateneos 4. 10 AÑOS–LOTDS*. Montevideo: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. isbn: 978-9974-0-1635-4.

- SANTOS, M. (2004). Por otra globalización. Del pensamiento único a la conciencia

universal. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

- URRUZOLA, J.P. (2005). Contribución a la crítica del territorio como materia ordenable. Tesis de la Maestría en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Cuadernos del Territorio n° 1 (2007). Montevideo: MVOTMA –Udelar.

- VAPÑARSKY, C. (1984). Aportes teórico-metodológicos para la determinación censal de localidades. Buenos Aires: Cuadernos del CEUR.

- URRUZOLA, J.P. (2020). Motosierra.2. En Brecha, 22 de Mayo de 2020.



## Anexo

Tabla 1: Síntesis de los ámbitos de aplicación de los planes locales

nº	superficie (hás)	Criterio de delimit.	Tipología propuesta	Escala
1	6.135	físico-espacial	entorno inmediato	local
2	11.432	mixto	área de influencia	local-microrregional
3	33.858	mixto	área de influencia	local-microrregional
4	27.172	físico-espacial	<b>área de influencia</b>	local-microrregional
5	6.660	físico-espacial	entorno inmediato	local
6	18.104	jurídico	área de influencia	local-microrregional
7	332	físico-espacial	entorno inmediato	local
8	3.725	físico-espacial	entorno inmediato	sub-local
9	837	físico-espacial	entorno inmediato	local
10	8.749	jurídico	entorno inmediato	local
11	340.179	funcional	<b>microrregión</b>	microrregional
12	436	físico-espacial	<b>entorno inmediato</b>	local
13	23.188	funcional	área de influencia	local-microrregional
14	75.626	jurídico	área de influencia	local-microrregional
15	26.752	funcional	<b>área de influencia</b>	local-microrregional
16	211.666	funcional	<b>microrregión</b>	microrregional
17	896	físico-espacial	<b>entorno inmediato</b>	local
18	17.117	funcional	área de influencia	local-microrregional
19	304.807	funcional	<b>microrregión</b>	microrregional
20	108.357	jurídico	área de influencia	local-microrregional
21	10.955	físico-espacial	entorno inmediato	local
22	31.246	funcional	área de influencia	local-microrregional
23	12.592	jurídico	<b>área de influencia</b>	local-microrregional
24	9.011	mixto	entorno inmediato	local
25	164.521	jurídico	área de influencia	local-microrregional
26	48.209	jurídico	área de influencia	local-microrregional

# Enfoque cultural en geografía, reflexiones desde la práctica

Lic. Virginia Villarino

## Resumen

El presente artículo sintetiza experiencias prácticas llevadas a cabo en el marco del curso de geografía humana dictado por el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias. Las actividades fueron realizadas desde el enfoque cultural en geografía a fin de reflexionar sobre la importancia de la investigación cualitativa y de las técnicas de entrevista y cartografía social para el abordaje del espacio geográfico.

## Introducción

El enfoque cultural en geografía implica una postura del investigador que pretende estudiar el espacio geográfico desde la perspectiva de los sujetos, captando para ello la dimensión simbólica del habitar, es decir la percepción de los sujetos, signos, símbolos y narrativas que tienen sentido para ellos y que los ayudan a interpretar el entorno en el que viven.

Una de las líneas de investigación del Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias, es justamente desarrollar el enfoque cultural en geografía. A través de él se estudia el espacio geográfico a partir de las perspectivas de los habitantes lo conforman, indagando sobre la percepción de los sujetos. En este sentido, las técnicas que logran captar la subjetividad y recoger estas narrativas son aquellas que se enmarcan en métodos cualitativos de investigación como lo son las entrevistas, los grupos de discusión y la cartografía social. De esta forma es pertinente echar mano de conceptos como lo

son los mapas mentales o cognitivos (Gould, 1974), los espacios del comportamiento (De Castro, 1997), vida cotidiana (Lindón, 2000), imaginarios urbanos (Lindón, 2007) y representaciones sociales (Araya, 2002) Se resumen aquí experiencias prácticas enmarcadas en este enfoque y que hacen uso de estos conceptos.

### **Antecedentes**

En este apartado hacemos referencia a dos ejemplos de investigaciones que presentan un enfoque similar al que en este artículo presentamos. Por un lado, en el año 2009 se desarrolló el proyecto estudiantil financiado por la CSIC “Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias. Una forma de aproximación al medio a través del uso de tecnologías de la información, para la gestión del territorio de manera participativa”, en el cual se elaboraron cartografías sociales a partir de las percepciones de los vecinos de Malvín Norte.



Imagen 1 taller de cartografía social realizado en el marco del proyecto estudiantil financiado por la CSIC “Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias. Una forma de aproximación al medio a través del uso de tecnologías de la información, para la gestión del territorio de manera participativa”

Por otra parte, en 2011 se conformó un Espacio de Formación Integral (EFI) “Territorios y Territorialidades en Malvín Norte: una aproximación a través de sus subjetividades”, desarrollado en forma conjunta entre docentes y estudiantes de las licenciaturas en Ciencias de la Comunicación y Geografía y de las unidades de extensión de ambos servicios universitarios. Se abordan las características de los procesos comunicacionales existentes en dicha zona, partiendo de los fenómenos espaciales allí implicados, en tanto dimensión de construcción de subjetividad.

### **Materiales y métodos**

El enfoque cultural en geografía propone el estudio del espacio geográfico a través de la perspectiva de los sujetos que lo habitan. Se aborda el espacio como lugar, es decir como espacio vivido incorporando las representaciones sociales de esos lugares. Ese lugar que se conforma a través de las experiencias de los sujetos y que forman la base del accionar cotidiano de la sociedad (Zusman, 2011)

Desde al año 2015 al año 2019 en el marco del curso de geografía humana se han venido desarrollando actividades prácticas desde el enfoque cultural. Por un lado abocados al barrio Malvín Norte y por el otro lado a partir de 2018 orientados a captar la espacialidad de los migrantes a través de su subjetividad.

El barrio Malvín Norte, donde se localiza la Facultad de Ciencias, es un territorio diverso y como tal existen diversas representaciones y lecturas sobre su realidad socio espacial, muchas veces contrapuestas y limitadas a las vivencias personales puntuales. Resulta relevante acercar a los estudiantes al territorio donde estudian desde la óptica disciplinar mediante la aplicación de conceptos desarrollados en las clases teóricas. Se pretende además sensibilizar a los estudiantes en el conocimiento del entorno barrial a fin de lograr una mejor articulación entre éste y la actividad universitaria.

En el caso de la línea enfocada a las migraciones se tiene por objetivo abordar la dimensión espacial de los procesos de inmigración en Uruguay desde la geografía cultural. Profundizándose en la espacialidad de los inmigrantes desde su perspectiva en el uso y construcción

subjetiva de los espacios de su vida cotidiana. Identificando aquellas particularidades que caracterizan su accionar en el espacio y que responden a significados y sentidos por ellos contruidos e incorporados.

Desde la geografía humana se abordan los aspectos humanos del espacio geográfico entre ellos se destacan los estudios poblacionales. Los movimientos migratorios son uno de los fenómenos poblacionales que se abordan desde la geografía. La migración internacional es un componente fundamental en la historia de la población uruguaya.

En años recientes, conjuntamente con crecimiento económico importante acompañado por una tasa de desempleo muy baja (5,4% en febrero de 2011) comienzan a observarse indicios de un aumento de la inmigración y una aceleración del retorno de emigrantes uruguayos (proceso ya apreciado en el lustro 1985-1989 con la recuperación democrática)” (FCS, 2011).

Una de las técnicas utilizadas dentro de este enfoque es la cartografía social como herramienta de construcción colectiva. La cartografía social se soporta sobre la noción de territorio, entendido desde una perspectiva de la complejidad, como espacio socializado y culturizado está constituido por múltiples dimensiones interrelacionadas entre sí: económica, política, cultural, social, histórica y ambiental, entre otras. Por medio de esta técnica lo que se busca es obtener una representación gráfica que refleje la percepción y la subjetividad de los diferentes individuos a la hora de representar el barrio. La riqueza de esta técnica radica en que la misma permite que personas de una comunidad se sienten alrededor de una mesa, compartan, discutan y concierten puntos de vista, información y conocimientos sobre la realidad de un territorio determinado y lo plasmen a través de un proceso de discusión en un «mapa». Ello permite profundizar sobre las representaciones que los individuos hacen del espacio que los rodea.



Imagen 2 Vista de una parte del barrio Malvín Norte

### **Análisis e interpretación de resultados**

En la primera línea se incluyen las perspectivas de estudiantes, funcionarios y docentes de Facultad de Ciencias. Se les pidió que construyeran cartografías sociales y luego se evaluó el proceso de elaboración de las mismas y las cartografías resultantes.

La elaboración de las cartografías se da en el marco de una entrevista, en donde el entrevistado propone la consigna de trabajo, antes mencionada, y los entrevistados ejecutan la cartografía, que es realizada de forma colectiva. El entrevistador debe favorecer el diálogo y la discusión entre los participantes logrando motivarlos para que cumplan con la tarea acordada. Aquí surge uno de los primeros desafíos de la aplicación de la técnica de la cartografía social, que es el lograr la participación de los convocados y superar el asunto de que sus aportes importan. ¿Qué significa esto? Los convocados suelen comenzar diciendo “no tengo nada para aportar”, “lo que voy a decir son cosas que ya se saben”, “no sé nada del barrio”. En este sentido el entrevistador debe salvar el escollo y demostrar la importancia de la información que el entrevistado tiene para aportar. Recordemos que el entrevistador debe guiar el proceso de elaboración y discusión colectiva de la cartografía social pero sin dirigirlo, es decir debe intervenir

únicamente para guiar, no para decir qué se representa gráficamente o qué no. He aquí entonces otro desafío, además de motivar el entrevistador debe guiar el proceso pero no determinarlo.

Se analizaron 18 cartografías sociales que fueron realizadas por 50 personas en total. La mayoría de los entrevistados toma como referencia para el inicio del dibujo la Facultad de Ciencias. Los elementos que se señalan y representan gráficamente se limitan al recorrido que realizan los individuos cuando llegan y se van de la facultad.

Como resultados se observa que hay espacios que todos los grupos mencionan, es decir que se repiten en varias cartografías. Mientras que en el otro extremo hay lugares que nunca son mencionados, es decir que a pesar de estar a la vista no parecen tener importancia, o son desestimados por los sujetos a tal punto que no merecen ser incluidos en la cartografía. En algunos casos, son mencionados y rechazados por tanto no superan la etapa del discurso y no quedan plasmados en el papel y en otras oportunidades ni siquiera surgen en la discusión. Estas zonas pueden estar señalando rechazo de forma implícita. También hay zonas de rechazo explícitas como son lugares que se indican con palabras como peligro o signos de exclamación o lugares que se señalan con colores llamativos como el rojo (recordar la importancia de la técnica de ofrecer un abanico de colores para dibujar a los sujetos participantes)

Los elementos destacados en las cartografías también van a ser reflejo de cuánto conocen ese espacio geográfico los sujetos, por eso es importante la el discurso y realizar entrevista en paralelo para poder saber cuánto conocen y cuánto no, pues no saber la experiencia del sujeto en ese espacio puede dar lugar a falsas interpretaciones. Podemos inferir que los sujetos están dejando elementos deliberadamente afuera y en realidad es que desconocen sus existencia, por eso es importante registrar o grabar el proceso de elaboración de las cartografías para tener esa información disponible a la hora de analizar los papeles de las cartografías.

Al evaluar las cartografías de estudiantes, docentes y funcionarios de Facultad de Ciencias, notamos muchas similitudes en cuanto a la creación. Los grupos se guiaron por el recorrido del ómnibus para reconocer los lugares del barrio. La mayoría no vive en Malvín Norte, y por medio del transporte en el que llegan al lugar de estudio conocen ciertos lugares, comercios, estructuras.



Durante su permanencia diaria en la facultad, las personas que participaron de las cartografías, realizan muy pocos recorridos en el barrio (sino nulos). Las representaciones elaboradas sobre el barrio se limitan, como mencionamos a los lugares por donde ingresan y se retiran de la facultad. Mientras a su vez las narrativas recogidas durante la elaboración de las cartografías surgen de relatos que otras personas contaron o noticias que leyeron o escucharon sobre eventos que “suceden” en el barrio. En cuanto a si, efectivamente existen malas experiencias basadas en actividades propias, se concluye que han sido escasas a casi nulas. En este aspecto es importante destacar la relevancia de los medios de comunicación en la construcción de imaginarios, a través de la difusión en forma reiterada o amplificadas de hechos que contribuye a la estigmatización de determinados lugares. A través de estos procesos se crean las denominadas “zonas rojas” que implican a la postre perjuicios para los vecinos del barrio. Una “zona roja” implica peligro o se asocia a lugares seguros para la convivencia ciudadana, en este sentido bajan los precios de inmuebles, no ingresan determinados servicios como ambulancias, entre otros. Todos estos aspectos van en detrimento de la calidad de vida de los vecinos.

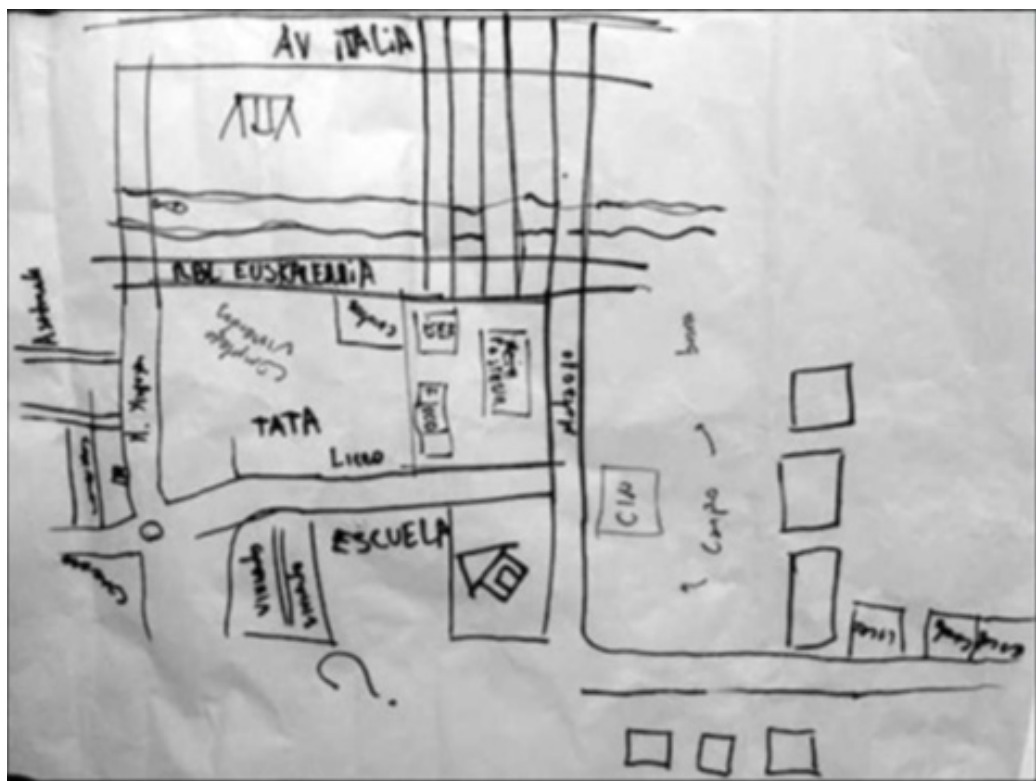


Imagen 3 Ejemplo de cartografía social realizadas en los años 2015 y 2016. Obsérvese signo de interrogación en el borde inferior identificando un lugar que es desconocido por parte de los sujetos que elaboraron la cartografía. En la realidad allí se emplaza un asentamiento irregular.

En la segunda línea se entrevistó a migrantes extranjeros en Uruguay con menos de 5 años de residencia, a fin de captar la perspectiva de alguien cuyo imaginario urbano y mapa mental aun no haya sido influenciado por una estadía muy prolongada en Uruguay. Se le pidió a los participantes que dibujaran los espacios en donde desarrollan su vida cotidiana y fueran describiendo qué es cada lugar, qué actividad desarrolla allí y los trayectos de desplazamiento que realiza.

Se realizó el análisis sobre 17 mapas mentales (realizados por un individuo cada uno) y 2 cartografías sociales (6 individuos), en total se alcanzó a 23 migrantes de diversas nacionalidades que incluyen: chilenos, cubanos, estadounidenses, belgas, venezolanos, nicaragüenses, dominicanos, brasileños, peruanos, japoneses.

En los resultados se observa que describen fragmentos de la ciudad asociados a escenarios del comportamiento (De Castro, 1997) que implican lugares de lo cotidiano como son las zonas donde residen, los barrios en donde trabajan y las áreas en donde realizan actividades de recreación. Un aspecto interesante es que la mayoría señala la rambla de Montevideo como lugar de esparcimiento, o sea que es un lugar adoptado por los migrantes incorporándolo como parte de su espacialidad cotidiana como lo hacemos los uruguayos.

Gran parte de los migrantes menciona barrios como Pocitos, Parque Rodó, Palermo, Malvin Sur entre los que reside y los que realiza esparcimiento incluyendo la rambla y los distintos parques y zonas verdes aledañas.



Imagen 4 Ejemplo de mapa mental de migrante entrevistados en los años 2018 y 2019

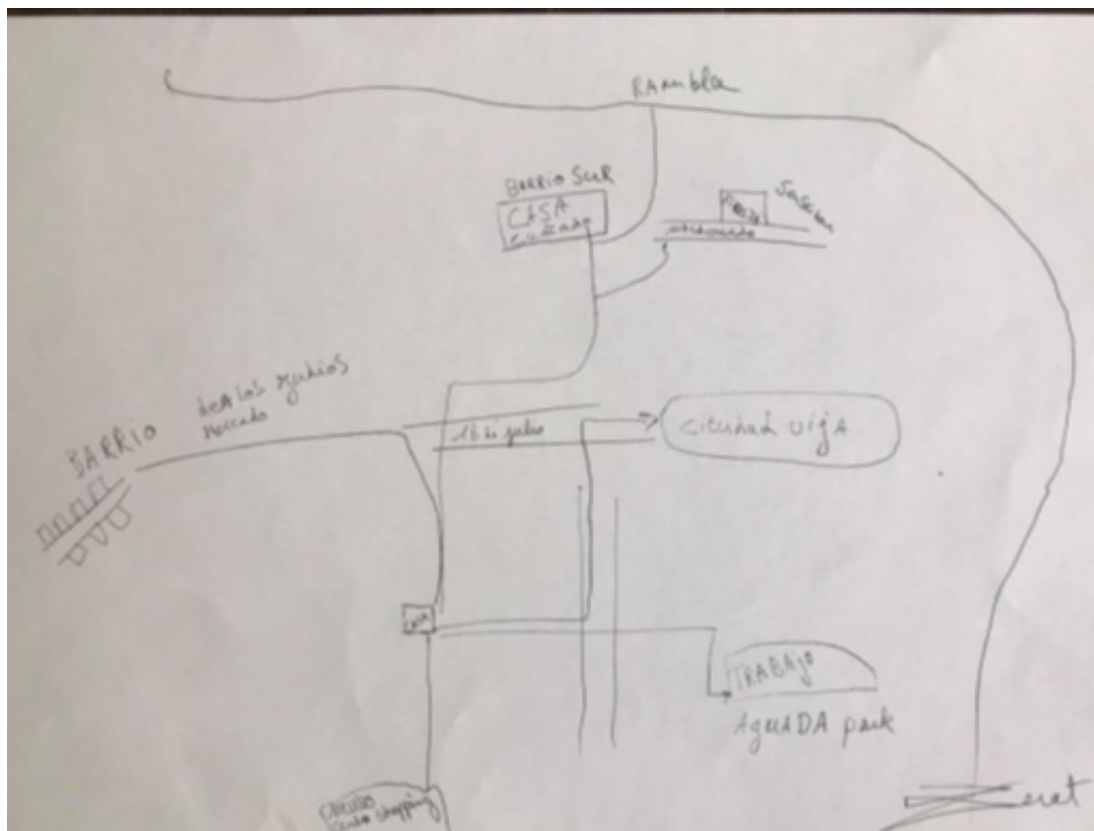


Imagen 5 Ejemplo de mapa mental de migrante entrevistados en los años 2018 y 2019



Imagen 6 Ejemplo de cartografía social realizada los años 2018 y 2019

### **Reflexiones finales**

De los resultados sobre la percepción de Malvín Norte podemos sintetizar que existe un fenómeno de estigmatización de los asentamientos precarios, dado que son representados en las cartografías como lugares a no transitar o con llamados de atención (palabra peligro, representados en otro color o tamaño de letra). Existen vacíos llamativos en zonas en donde se encuentran centros educativos o canchas de fútbol que pueden ser explicados por una naturalización de los mismos que hace que los entrevistados no le den importancia a la hora de la representación gráfica.

La cartografía social en el marco de una entrevista demostró ser una técnica eficaz para captar la subjetividad de forma de obtener como resultado la espacialidad de los sujetos involucrados desde su propia experiencia espacial valorando aquellos lugares que los individuos identifican como relevantes en su vida cotidiana y que forman parte de los imaginarios urbanos y las representaciones sociales que los sujetos tienen de su entorno inmediato donde realizan las actividades asociadas a la cotidianidad.

Los estudiantes que aplicaron esta técnica la destacaron como una forma interesante de aproximarse a los sujetos y una herramienta apropiada para conocer cómo se representa el barrio en el imaginario de los entrevistados y cuánto estas imágenes limitan o no su accionar cotidiano.

La cartografía social implica desafíos para quien aplica la técnica, entre ellos lograr la convocatoria y participación de los entrevistados, así como realizar el rol de guía en el proceso de elaboración colectiva de la cartografía, pero de forma acotada para no determinar el resultado gráfico.

De aquí en más el objetivo es profundizar en el uso de las técnicas cualitativas para obtener resultados de la espacialidad de los sujetos y sobre todo avanzar aun más sobre la espacialidad de los migrantes y cómo ellos perciben el entorno inmediato en donde toma lugar su vida cotidiana.

### Referencias Bibliograficas

- ÁLVAREZ, D et al ( 2010) Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias “Una forma de aproximación al medio a través del uso de tecnologías de la información, para la gestión del territorio de manera participativa”, Comisión Sectorial de Investigación, Universidad de la República.

- ÁLVAREZ, E et al (2012) Territorios y territorialidades en Malvín Norte: ciudades en comunicación, Ponencia en XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación (ALAIIC),Montevideo, 2012

- Araya, S. (2002). Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión. FLACSO, Costa Rica.

- BAYLINA, Mireia (1997) Metodología cualitativa y estudios de geografía y género, en Revista Doc. Anál. Geóg, 30, pp123-138.

- CLAVAL, Paul La geografía Cultural (1982), Eudeba Bs As

- CAPEL, Horacio (1981) Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea, Una introducción a la Geografía, Ed.Barcanova, Barcelona.

- CONDE, Fernando (s/d) Un ensayo de articulación de las perspectivas cuantitativa y cualitativa en la investigación social, en Revista Reis 51/90, pp 91/117

- DERRUAU, Max (1961) Tratado de geografía humana Ed. Vicens-Vives, Barcelona

- DE CASTRO, (1997) Constancio La geografía en la vida cotidiana.

- GOULD, Peter (1970) Peter Las imágenes mentales del espacio geográfico.

- HIERNAUX,Daniel (2006) Tratado de Geografía Humana, Ed. Anthropos, México.

- LINDÓN, Alicia (Coord) (2000) La vida cotidiana y su espacio temporalidad, Edit. Anthropos, Barcelona

- LINDÓN, Alicia (2007) La ciudad y la ida urbana a través de los imaginarios urbanos 82007) en Revista eure (Vol. XXXIII, N° 99), pp. 7-16. Santiago

- LOBATO CORREA, Roberto Trajetórias geográficas (1997) BCD unión de editoras S.A.

- ROMERO, Sonia (1991) La transmisión o el fluir continuo de la cultura, en Revista Uruguaya de Psicoanálisis, Nos. 72-73

- RUIZ-ISPIZÚA (1989) La descodificación de la vida cotidiana, Bilbao, Universidad Deusto.

- VARGAS, Ileana (2012) La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos, en Revista Calidad en la Educación Superior Volumen 3, Número 1, vpp. 119-139, Costa Rica

- ZUSMAN, Perla et al (2011) Geografías culturales: aproximaciones, intersecciones y desafíos, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Geografía y Comunidad