

La aplicación del método Stlocus para el abordaje de lugares vulnerables

The application of Stlocus method for addressing vulnerable places

Cortizo, Daniela; Rodríguez T., Rocío; Frediani, Julieta; Bozzano, Horacio

danu087@hotmail.com, roli_rrt@outlook.com, jfrediani@yahoo.com, bozzano59@gmail.com

FaHCE - FAU - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

El presente trabajo se enmarca dentro de un proyecto 1 destinado a identificar problemas y generar soluciones en áreas con elevadas vulnerabilidades ambientales y sociales, afectadas por las inundaciones del 2 de abril de 2013 en el Gran La Plata, poniendo énfasis en soluciones ambientales con una alta participación social e institucional. El proyecto utiliza como herramienta el método Stlocus, que trabaja con una visión integral de los lugares. Dicho método se aplica en dos casos de la región: la Cuenca del Arroyo Maldonado y los Canales de la Refinería YPF, mediante una serie de estrategias metodológicas con el objetivo de: i. Definir con aporte de las comunidades locales cada uno de los lugares en la micro escala, en términos de patrones de ocupación y apropiación territorial. ii. Conocer mejor los problemas y las soluciones a trabajar con la gente en cada lugar. Se espera como resultado un mapa detallado co-construido con actores locales referido a los distintos lugares, sus vocaciones, procesos, tendencias, problemas y posibles soluciones.

Palabras clave: Aportes teórico-metodológicos, Método participativo, Vulnerabilidad, Inundaciones, Gran La Plata.

Abstract

This work is part of a project to identify problems and develop solutions in areas with high environmental and social vulnerabilities, affected by the April 2, 2013 floods in Greater La Plata (Buenos Aires, Argentina), putting the emphasis on environmental solutions with high social and institutional participation. The project uses a tool called Stlocus method, which works with a comprehensive view of the locations. This method is applied to two cases in the Greater La Plata, Basin Arroyo Maldonado and channels YPF Refinery, through a series of methodological strategies in order to: i. Define with input from local communities each place on the microscale, in terms of patterns of occupation and territorial appropriation. ii. Understand better the problems and solutions to work with people in every place. Is expected as a result a detailed map co-built with local actors referred to the different places, their vocations, processes, trends, problems and possible solutions.

Key words: Theoretical and methodological contributions, Participatory method, Vulnerability, Floods, Greater La Plata.

1. Introducción

En el presente trabajo se propone dar cuenta de las características del método *Stlocus*, su sistematización y aplicación en dos áreas de estudio dentro del Gran La Plata, para lograr la definición y el reconocimiento de *Lugares*, en el marco del Proyecto PIO UNLP-CONICET: "Estrategias para la gestión integral del territorio. Vulnerabilidades y Procesos de Intervención y Transformación con Inteligencia Territorial. Métodos y técnicas científicas ambientales, sociales y espaciales: Dos casos en el Gran La Plata". Dicho Proyecto es dirigido por el Dr. Horacio Bozzano¹ y el Dr. Jorge Sambeth² (co-director).

Para comenzar haremos una breve reseña del proyecto marco, con el fin de situarnos contextualmente al hablar de estrategias metodológicas para el abordaje de territorios vulnerables y la aplicación del método *Stlocus* en el Gran La Plata.

El objetivo general del proyecto marco consiste en proponer y ejecutar a partir de los aportes concomitantes de ciudadanos, científicos, políticos y empresarios, mediante pensamiento, producción y acción con base científica, resultados relacionados con la gestión sostenible e integral de lugares -o micro-territorios- específicos a la vez que afectados por las inundaciones del 2 de abril de 2013, con rasgos de vulnerabilidad social y/o ambiental estructurales, previos a la inundación, poniendo énfasis en soluciones tecnológicas a problemáticas ambientales con alto grado de participación comunitaria e institucional. Se dejará instalada asimismo una agenda de problemas específicamente sociales para trabajar en un tercer año y años sucesivos.

Para ser más útiles a la sociedad y al ambiente, las Ciencias Sociales, Exactas y Naturales aún registran mucho por hacer en común. Los diálogos entre la investigación básica y la investigación-acción en y entre diversas ciencias también tienen mucho camino por recorrer. Las articulaciones entre científicos, comunidades, políticos y empresarios para hacer una ciencia con la gente y para la gente son el complejo objetivo y propósito de esta investigación, aunque sea produciendo resultados pequeños pero concretos, visibles y palpables por la gente. El proyecto refiere a problemas y soluciones en dos áreas con elevadas vulnerabilidades ambientales y sociales, afectadas por las inundaciones del 2 de abril de 2013 en el Gran La Plata. Sin embargo en el primer año se investigará en el reconocimiento de soluciones tecnológicas no sólo ambientales, valorizando la experticia de los valiosos

1 Investigador Independiente CONICET- Facultad de Humanidades y Cs. de la Educación TAG IdIHCS UNLP-CONICET.

2 Investigador Independiente CONICET - Facultad de Ciencias Exactas, CINDECAUNLP-CONICET.

investigadores participantes en Ciencias Exactas y Naturales, sino en respuestas a problemas sociales y territoriales, las cuáles quedarán sistematizadas y priorizadas para futuras investigaciones: vivienda, movilidad, educación, capacitación, empleo, salud, adicciones, autoestima, contención social, espacio público, relocalización, tiempo libre y deportes, entre otras.

El proyecto incorpora al análisis una historización natural y social, así como un conjunto de causas y consecuencias ambientales y sociales que en resumen refieren a lugares industriales y residenciales (Ensenada, Berisso y El Dique), suburbanos residenciales (Villa Elvira y Altos de San Lorenzo) y periurbanos productivos (Arana). Entre las causas ambientales cabe mencionar la inundabilidad, la escasa capacidad de soporte físico del territorio, diversos tipos de contaminación (industrial, agroquímicos, residuos), etc.; mientras que entre las causas sociales: pobreza estructural, falta de conciencia y educación ciudadana, descuido del medio ambiente, reducidas opciones laborales calificadas, insuficientes obras hidráulicas urbanas y de seguridad industrial, etc. Entre las consecuencias ambientales: inundaciones, cursos de agua superficiales, canales, aire y suelos contaminados, terrenos no habitables, hacinamiento por evacuaciones, etc.; entre las consecuencias sociales: la salud humana (diarrea, problemas endocrinos, alergias, problemas bronquiales, etc.), la calidad de vida (menor esperanza de vida, pérdida de vidas y objetos materiales por las inundaciones), la dificultad en el acceso a la educación y al empleo, etc.

El proyecto comprende una fase de Diagnóstico, con su objeto de estudio, la investigación de causas y consecuencias y la detección de los lugares más críticos (dentro de las dos zonas) tanto desde sus vulnerabilidades sociales como ambientales y una fase de Investigación-Acción con su objeto de intervención y transformación, alternativas que pueda aportar la ciencia aplicada desde los Centros CONICET – UNLP y trabajo por soluciones. El proyecto pone el hincapié en los resultados con la comunidad, las instituciones y las empresas, donde sea pertinente: desde el mes 1 se trabaja con métodos y técnicas donde participan actores comunitarios, políticos y empresarios, para a partir del segundo año incrementar la posibilidad de diálogo y gestión acordada y articulada entre científicos -sociales, naturales y de exactas- junto ciudadanos, políticos y empresarios.

Así, el proyecto se enmarca en un proceso de Gestión Integral de un Territorio, en adelante GIT, una tarea compleja, multi-actores, multi-instituciones, multi-organizaciones, multidisciplinaria y multiescalar, donde con frecuencia no se aplican suficientemente capacidades instaladas, ni tampoco se producen articulaciones

necesarias para despertar sinergias. Ello tiene lugar tanto en numerosos programas de gobierno tan valiosos en la última década en buena parte de América Latina, como en ricas trayectorias comunitarias y sociales, como también en muchos proyectos de investigación en Ciencias Sociales, Exactas, Naturales, así como en perspectivas más recientes referidas a Ciencias Territoriales y Ambientales.

En el diseño, concepción y ejecución de estrategias para la GIT se consideran desde el comienzo mismo -técnicas sociales, espaciales y ambientales mediante- diálogos de saberes (Freire, 1998) e interfaces de conocimiento (Long, 2007) que consideren aristas de problemáticas multidimensionales y complejas, tanto en su diagnóstico y evaluación como en procesos de intervención y transformación donde se pretenda ofrecer aportes desde una perspectiva de investigación-acción (Fals Borda, 1986). Teóricamente la GIT se aborda desde una perspectiva de territorio que rescata cuatro ejes teóricos (Santos, 1996), conceptos de territorialidades y redes (Raffestin, 1993), concepto de gestión (Bozzano, 2009) y perspectivas integrales de la inteligencia territorial (Girardot; Miedes; Masselot, 2012; Bozzano, 2013). La propuesta se inscribe en el marco de un Proceso de Intervención y Transformación en clave de inteligencia territorial (Girardot, 2008), acorde a principios de la INTI International Network of Territorial Intelligence de la que participan desde 2011 CONICET y UNLP junto al CNRS (Francia) y a otros animadores mundiales, procurando simultáneamente, en Latinoamérica, producir ciencia en el marco del paradigma emergente y de las tres premisas de la Epistemología del Sur (B. de Sousa S, 2009).

En cuanto al abordaje del objeto de estudio, se realiza con la implementación de tres métodos científicos de manera simultánea, sobre las áreas de estudio: 1. El método *Stlocus* (propuesto por Bozzano y Resa en el año 2009); 2. *Territorii* (Bozzano; 2000); 3. *Catalyse* (diseñado por Girardot en el año 1989). Este trabajo pretende dar cuenta de la aplicación particular del método *Stlocus*.

2. Aproximación al Método *Stlocus* en el marco de la Inteligencia Territorial

Como se ha explicado anteriormente, el objeto de estudio se aborda con tres métodos. En este caso, utilizamos *Stlocus* para definir lugares, acordar problemas y soluciones.

El método *Stlocus* (Bozzano; Resa, 2009) consiste en la identificación de patrones de ocupación y apropiación territorial en la micro-escala que constituye una construcción teórico-metodológica desarrollada durante más de dos décadas de trabajo en proyectos diversos de investigación e intervención con fuertes componentes

territoriales. El método refiere a la posibilidad de sistematizar y definir lugares, entendiendo por este concepto al “patrón de ocupación y apropiación territorial en la micro y/o meso escala donde actores ponen en marcha continuamente -de manera conflictiva y solidaria- acontecimientos jerárquicos, homólogos y complementarios, resignificando conciencias, acciones y objetos de manera perpetua en instancias de un proceso de organización territorial. El lugar se redefine siempre” (Bozzano; Resa, 2007).

Stlocus en latín antiguo significa el lugar de algo y de alguien; existe una relación entre sociedad y naturaleza, identidades comunitarias e identidades territoriales. Es un método de aplicación flexible con una visión integral de los lugares, que incorpora la participación de actores comunitarios, políticos, económicos y científico-técnicos.

Tiene dos objetivos centrales, (i) definir científicamente, con aporte de las comunidades locales, cada uno de los lugares en la micro escala, en términos de patrones de ocupación y apropiación territorial, con 7 macro-variables o conceptos operacionales y más de 30 variables; y (ii) conocer mejor los problemas y las soluciones a trabajar con la gente en cada lugar, en el corto, mediano y largo plazo.

El método contribuye a conocer mejor los problemas y las soluciones a trabajar con los actores en cada lugar; elabora un mapa co-construido con actores locales referido a los distintos lugares, sus vocaciones, procesos, tendencias, problemas, posibles soluciones y otros aspectos para acordar luego en mejores condiciones qué hacer en cada lugar; define los lugares de algo y de alguien -urbanos, periurbanos, rurales- en un contexto y un proceso territorial más amplio, con sus problemas y posibles soluciones; y trabaja con grupos de personas representativas de la sociedad -comunidades, instituciones, universidades, etc.- que deciden comprometerse para acordar qué iniciativas o proyectos hacer en cada lugar.

Es un método con base científica para incorporar en Procesos de Intervención y Transformación con Inteligencia Territorial y no aplican sólo a objetos de estudio, sino a objetos de intervención y de transformación. La Inteligencia Territorial -concepto acuñado por Jean-Jacques Girardot en el año 1998- es un campo científico multidisciplinar en el que el objeto es el desarrollo sostenible de un territorio y el sujeto una comunidad territorial. Así, la inteligencia territorial produce conocimiento sobre las dinámicas territoriales especialmente sobre las necesidades de las personas y los recursos disponibles, y lo hace mediante el diseño e implementación de herramientas para la observación y evaluación estratégicas por parte del conjunto de actores

territoriales directamente involucrados en la gestión de las tensiones ligadas al desarrollo territorial sostenible.

Este método parte de tres conceptos con grados de abstracción decreciente: territorio, lugar, y lógica de producción de espacio. Luego se va “aterrizando” con siete conceptos operacionales: territorialidades, vocaciones, racionalidades, procesos, tendencias, actores, y espacialidades. Los cuales, a su vez, se hacen operativas en unas 32 variables: territorialidades urbanas, periurbanas, rurales y naturales, vocaciones centrales, residenciales, industriales, especulación inmobiliaria, portuarias, agrícolas, ganaderas, mineras, equipamientos y otras, racionalidades sociales, económicas y ambientales, procesos sinérgicos y conflictivos, tendencias de valorización pública, social y económica, vulnerabilidad, accesibilidad, conectividad y otras, actores públicos, comunitarios, económicos y otros, espacialidades absolutas, relativas y relacionales.

Para la aplicación del método se trabaja con personas representativas del lugar - universitarios, actores comunitarios, institucionales, otros- que deciden capacitarse, acordar las variables y co-construir juntos mapas analíticos -manuales o digitales- para luego ir correlacionándolos, definiendo los lugares, y finalmente ir identificando problemas y posibles soluciones generales, locales e individuales. Luego *Stlocus* es útil para acordar qué iniciativas o proyectos hacer en cada lugar: aquí son muy útiles técnicas sociales cualitativas. Sus fases / etapas teóricas son: (i) Territorialidades y territorios, (ii) Vocaciones y pre-lugares, (iii) Procesos, tendencias, racionalidades, actores, espacialidades, (iv) Lugares y mapeo de lugares y (v) Matriz-síntesis “lugares, conceptos y variables”.

Se comienza elaborando con los actores del lugar una clasificación de los usos reales del suelo y de otras temáticas acordes a la naturaleza de cada territorio; por ejemplo en lugares urbanos y periurbanos: límites de barrios, coberturas de servicios públicos, inundabilidad, circulación, densidad de población, iconos o hitos; y en lugares rurales: tamaño de la propiedad, estado de los caminos, aptitud edáfica, servicios en medio rural y otros. La correlación entre los mapas que se acuerde elaborar y las variables cualitativas en la fase 3 contribuyen a definir los límites de los lugares. Así, cada lugar se define en la fase 4 con determinada combinación entre algunas de las más de treinta variables y la elaboración del mapa de los lugares urbanos, periurbanos, rurales y naturales, estos últimos si los hubiera. Finalmente, en la fase 5 se elaboran matrices-síntesis. Cuando *Stlocus* comienza a producir resultados, la tarea realizada con unos pocos actores locales, es de gran utilidad para trabajar en intervenciones y

transformaciones con técnicas sociales variadas, con tres objetivos: a) detectar y jerarquizar en cada lugar problemas y soluciones de diverso grado de alcance y complejidad; b) ajustar los límites de lugares, problemas y soluciones que con la gente se acuerden como pertinentes, y c) finalmente, acordar iniciativas a trabajar junto con resultados de otras herramientas, y con la aplicación de nuevas técnicas, articulando cuestiones teóricas y operativas.

Para poder definir lugares, se consideran las distintas lógicas de producción de espacio; estas se clasifican en urbanas, periurbanas y rurales. En el caso de América Latina en buena medida estas lógicas son articuladoras de territorialidades, vocaciones, racionalidades y tendencias. En síntesis, son las siguientes: Urbanas: 1-central, 2-residencial, 3-industrial y logística, 4-equipamientos, 5-grandes espacios públicos, 6-turísticas y 7-intersticios en valorización. Periurbanas: 8-producciones primario-intensivas, 9-industrial y logística, 10-barrios de sectores de ingresos bajos y medio-bajos, 11-barrios de sectores de ingresos altos y medio-altos, 12-equipamientos, 13-conflictos ambientales y 14-periurbano subutilizado en valorización. Rurales: 15-agropecuaria, 16-forestal, 17-minera, 18-turística, 19-parques naturales, 20-equipamiento, 21-industrial, 22-conflicto ambiental.

Por último, el Método *Stlocus* produce como resultados (i) un mapa detallado co-construido con actores locales referido a los distintos lugares, sus vocaciones, procesos, tendencias, problemas, posibles soluciones y otros aspectos para acordar luego en mejores condiciones qué hacer en cada lugar (ii) define los lugares de algo y de alguien -urbanos, periurbanos, rurales y naturales- en un contexto y un proceso territorial más amplio, con sus problemas y posibles soluciones.

3. Caracterización de los Sectores de Análisis

Para comenzar a caracterizar los sectores de análisis es necesario hacer una breve introducción sobre la Ciudad de La Plata, ubicada a 56 Km. al sudeste de la ciudad de Buenos Aires. Es el 5° aglomerado urbano más poblado del país después de Buenos Aires, Córdoba, Rosario y Mendoza. El 2 de abril de 2013, llovieron entre 300 y 400 mm en La Plata, sitio pampeano de alto grado de antropización, donde cinco cuencas de arroyos drenan hacia un bañado inundable en los municipios de Ensenada y Berisso, los cuales desaguan al Río de la Plata.

El Gran La Plata, con 799.523 habitantes (INDEC, 2010) lo conforman estos tres municipios. Desde ese día, 350.000 personas fueron afectadas. A continuación se

exponen los fundamentos de la elección de dos casos, en primer lugar, son significativas las diferencias existentes al considerar el grado de afectación y de atención de estas 350 mil personas, no sólo en materia de NBI Necesidades Básicas Insatisfechas sino también en materia de respuesta de políticas y programas públicos de apoyo al tema. En el caso de la planicie inundable querandina de los Bañados de Ensenada y Berisso la vulnerabilidad ambiental es histórica y estructural, la Refinería YPF se trata de un territorio donde la vulnerabilidad ambiental tiene más historia, no sólo producto del proceso de industrialización comenzado con la manufactura del saladero, luego los frigoríficos, la siderúrgica y el polo petroquímico, sino que se trata de una planicie querandina con un sitio naturalmente desfavorable de complejo soporte en diversas lógicas de producción de espacios. Luego de la inundación del 2 de abril de 2013, el comportamiento hidrológico en la baja terraza o planicie querandina, diferente del de cuencas propias de la alta terraza (Frenguelli, 1950), combinado con las modificaciones antrópicas -canales del Gato, canales del Puerto e YPF y otras obras hídricas en un sitio frágil de altísimo grado de antropización- no han hecho sino complejizar y diferenciar esta situación.

En materia de NBI es notable la diferencia entre los afectados en la Ciudad Consolidada, respecto de barrios pertenecientes al Suburbio en Consolidación: aquí numerosos barrios de las Delegaciones Municipales Villa Elvira y Altos de San Lorenzo (en la Cuenca del Maldonado) registran la combinación de índices de NBI y de desatención pública más elevados; por otro lado, la Cuenca del Maldonado registra elevada vulnerabilidad ambiental y social, siendo uno de los territorios más afectados por las inundaciones y también uno de los de mayor crecimiento demográfico en las últimas dos décadas.

En lo relativo a una amplia gama de residuos sólidos generados por diversas actividades humanas, ellos contaminan aguas subterráneas y superficiales además del suelo y el aire. La generación de residuos es una importante problemática a resolver, debido además que la acumulación de los mismos fue una de las causas del mal drenado de aguas durante las inundaciones. La protección del medio ambiente con la consecuente necesidad de disposición de los residuos, propician la reducción de residuos y la búsqueda de nuevas opciones para el reciclado de materiales de desecho en el campo de la ingeniería civil y la química. Asimismo, la actividad agrícola intensiva origina el uso de grandes cantidades de pesticidas; diversas industrias que usan solventes, generan contaminantes gaseosos que colaboran en la formación de Gases de Efecto Invernadero.

Figura N° 1. Los dos sectores de análisis, se observa en rojo el área comprendida por los canales de Berisso y Ensenada y en amarillo la zona de la cuenca del arroyo Maldonado



Fuente: Elaboración Propia, 2015.

En resumen, las dos zonas de estudio constituyen lugares críticos no sólo por las últimas grandes inundaciones, sino porque se trata de sitios de vulnerabilidad, ambientales y sociales estructurales en los que es necesario construir y ejecutar agendas de trabajo en conjunto que vayan produciendo gradualmente resultados a los problemas de fondo. Si bien las dos zonas seleccionadas no registran una trayectoria de trabajo tan significativa como la otra cuenca más afectada por las inundaciones (Arroyo del Gato) se trata de las áreas más críticas de la cuenca del Arroyo Maldonado (La Plata) y de la *cora* -área de influencia inmediata- de la Refinería La Plata YPF (Ensenada y Berisso), en ambos casos con buffers de 500 metros para el área urbana e industrial de 1000 m para el área periurbana o rural (Figura N° 1).

4. Aplicación de la Metodología para el Abordaje de Territorios Vulnerables

El trabajo desarrollado en el marco del Proyecto de Investigación Orientado-CONICET-UNLP (2014-2016), y especialmente a partir de la aplicación del método *Stlocus*, nos ha permitido contribuir a la definición de lugares al interior de las dos áreas de estudio abordadas, la cuenca del Arroyo Maldonado y el área de influencia inmediata- de la Refinería La Plata YPF (Ensenada y Berisso), como así también a la identificación de

problemas y de posibles soluciones para su resolución.

La aplicación del método *Stlocus* puede sintetizarse en los siguientes momentos de trabajo, a saber: Momento 1: Puesta en Marcha; Momento 2: Acuerdos; Momento 3: Mapas; Momento 4: Lugares; Momento 5: Límites de lugares; Momento 6: Matriz Síntesis, y Momento 7: Fichas de lugares (Figura N° 2).

Figura N° 2. Momentos del Método Stlocus

Momento	Nombre	Aspectos Principales
M1	Puesta en marcha	Conformación del Grupo, Conocimiento del Método y Delimitación del Territorio de Trabajo
M2	Acuerdos	Establecimiento de Criterios y Viabilidad para la Confección del Diseño
M3	Mapas	Obtención y Elaboración de Mapas Temáticos
M4	Lugares	Articulación entre Conceptos y Pre-lugares para la Definición de Lugares
M5	Limites	Resultado 1: Realización del Mapa Temático con los Limites de los Lugares
M6	Matriz Síntesis	Resultado 2: Elaboración de Correlaciones entre Lugares y Variables
M7	Fichas	Resultado 3: Elaboración de Fichas de Lugares

Fuente: MEC-INTI-IDL-CLAEH, 2014

En el marco del presente proyecto, hasta la fecha se ha avanzado en la realización de las siguientes fases y actividades correspondientes a los momentos anteriormente descritos: Fase 1. Conformación del Grupo de Terreno (**M1**); Fase 2. Establecimiento de Criterios Teóricos (**M2**); Fase 3. Puesta a punto y ejecución del Instrumento en Terreno (**M2**); Fase 4. Cartografía Base y Fuentes Secundarias (**M3**); Fase 5. Elaboración de Mapas Temáticos para toda la Cuenca (**M3**); Fase 6. Relevamiento en Terreno a nivel Parcelario (**M3**); Fase 7. Sistematización de la Información y Construcción de Cartografía Temática (**M3**); Fase 8. Fotointerpretación de Usos del Suelo por polígono en los dos casos de estudio (**M4**); Fase 9. Definición de los Pre-lugares (**M4**); Fase 10. Construcción del Mapa Temático de los Lugares para los dos casos de estudio (**M5**). Fase 11. Construcción de la Matriz interpretativa de lugares o patrones de ocupación y apropiación territorial (**M6**).

El **momento 1** consistió en la conformación del grupo de trabajo, el cual estuvo integrado básicamente en esta primera instancia por investigadores, alumnos y becarios de la Universidad, y personas representativas del lugar (actores comunitarios e institucionales). Todos los integrantes del equipo tomaron conocimiento del método a través de las distintas reuniones de trabajo y de lecturas sobre el tema. Se procedió luego a la delimitación del área de trabajo, decidiéndose trabajar en dos escalas de

análisis territorial: i. una escala de detalle a nivel parcela, a partir de la definición de una envolvente a 100 m de los canales del Puerto y del arroyo Maldonado y sus afluentes (buffer); y ii. Una escala general a nivel manzana o fracción rural. (Figura N° 1)

La aplicación de este método comprendió el trabajo de campo de 17 alumnos provenientes de las Facultades de Cs. Naturales, Cs. Exactas y Humanidades y Cs de la Educación de la UNLP, quienes relevaron los usos del suelo de 1800 ha en el Maldonado y de 1430 ha en Ensenada y Berisso, totalizando 629 manzanas, con una estimación de 18200 lotes urbanos y 99 grandes fracciones intersticiales, periurbanas y rurales. El reconocimiento de los usos del suelo en estas dos áreas, como parte de la fase de diagnóstico del proyecto, permitió la detección de los lugares más críticos tanto desde sus vulnerabilidades sociales como ambientales.

Cabe destacar que la vulnerabilidad implica diferentes formas de degradación del territorio (Monsalve León, 2010). La vulnerabilidad de un territorio tiene que ver con dos dimensiones que la afectan. Por un lado, está constituida por condiciones de desfavorecimiento social, de desventajas estructurales de una población para desarrollar proyectos vitales en contextos de seguridad y confianza. Por otro lado, la vulnerabilidad es también un estado psicosocial que afecta a la percepción que los ciudadanos tienen del territorio en donde viven y de sus propias condiciones sociales. (...) La vulnerabilidad debe tener una perspectiva multidimensional, contemplando aquellas dimensiones y variables que más incidencia tienen en la disminución o crecimiento de la vulnerabilidad en un espacio social concreto (Portal de Suelo y Políticas Urbanas, 2010).

En este sentido, los dos casos de estudio abordados en el Proyecto PIO-UNLP-CONICET, se caracterizan por una alta ocupación residencial en áreas de fragilidad ambiental, entornos desfavorables y/o áreas de borde, con un significativo número de habitantes viviendo en condiciones de vulnerabilidad territorial -sin infraestructura de servicios básicos, en áreas anegables, en proximidades de basurales y canteras-. Esta situación trae aparejada consecuencias negativas a nivel socioeconómico, ambiental y político, afectando no solamente a la población de menores ingresos que reside en estas áreas, sino también a la población urbana en su conjunto.

El **momento 2** comprendió el establecimiento de los criterios teóricos, y la definición de las macro-dimensiones o macro-variables a considerar para la construcción de los lugares. Se seleccionaron las siguientes variables, agrupadas en dos criterios: socio-

económico y ambiental-natural. Estos criterios se utilizaron para trabajar en las dos escalas de análisis territorial anteriormente mencionadas.

1. Criterio socio-económico: (1) demografía, (2) actividades económicas y sociales uso del suelo, (3) nivel socioeconómico de la población, (4) movilidad de la población, (5) valor de uso complejo – 7 coberturas de servicios-, (6) formalidad en la ocupación de la tierra. Situación dominial y catastral de la tierra –asentamientos informales-, (7) precio del suelo, (8) ordenamiento urbano y territorial -usos legales del suelo-. (9) Inversión pública – obras de infraestructura en ejecución y obras de infraestructuras proyectadas- (10) Tendencias de valorización territorial –de centralidad, densificación, consolidación, expansión residencial formal, ocupación informal, corredor comercial y de servicios, industrial, agropecuaria, especulación inmobiliaria.

2. Criterio ambiental-natural: (11) relieve, (12) hidrología –permanente o temporario, a cielo abierto o entubado; valle de inundación-, (13) riesgo hídrico -áreas inundables-, (14) focos contaminantes. (15) Tendencias o procesos de vulnerabilidad -ambiental-social.

Como actividades de este segundo momento, fueron realizadas distintas salidas a campo durante las cuales se pudieron establecer los criterios para conformar las planillas de relevamiento parcelario y delimitar la logística de la recolección de datos en terreno. Se realizaron registros fotográficos, cuyas imágenes fueron valiosas para graficar visualmente a los alumnos y becarios las distintas variables a ser relevadas: usos reales del suelo (uso urbano, uso rural, otros usos); focos contaminantes (basurales, otros) y recursos hídricos (arroyo visible, dragado, infraestructura).

El **momento 3** del método consistió fundamentalmente en la operacionalización de los criterios mencionados a través de la elaboración de mapas temáticos, ya sea éstos elaborados con fuentes primarias, fuentes secundarias o con la combinación de ambos. Entre la cartografía que fue construida a partir de información secundaria, puede mencionarse: hidrografía, curvas de nivel, geomorfología, vialidad, servicio de transporte público, nivel de inundación al 2 de abril de 2013. Mientras que la cartografía elaborada con información primaria fue resultado del trabajo de relevamiento parcelario realizado en la zona más próxima al arroyo por alumnos y becarios de nuestro equipo de trabajo.

Para la etapa comprendida por el trabajo de relevamiento de los usos del suelo a nivel parcela fue necesario definir, previamente a la salida a campo, una envolvente de 100

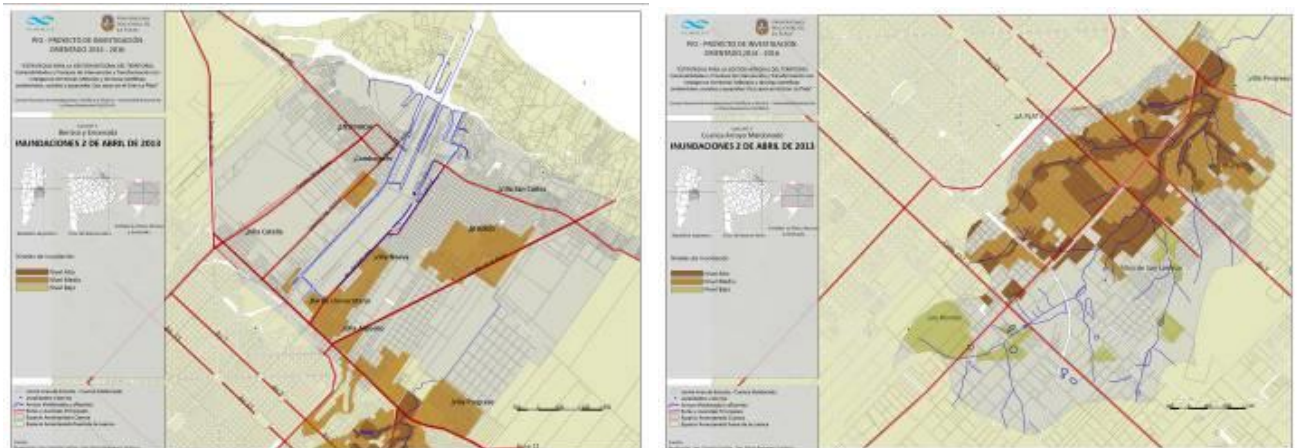
temática se utilizó el denominado Método *Portulano*³ (Bozzano, 2009) (Figuras N° 6 y 7).

Figura N° 6. Uso real del suelo en las márgenes del Arroyo Maldonado



Fuente: Elaboración Propia basado en el relevamiento parcela por parcela

Figura N° 7. Ejemplos Mapas Portulano



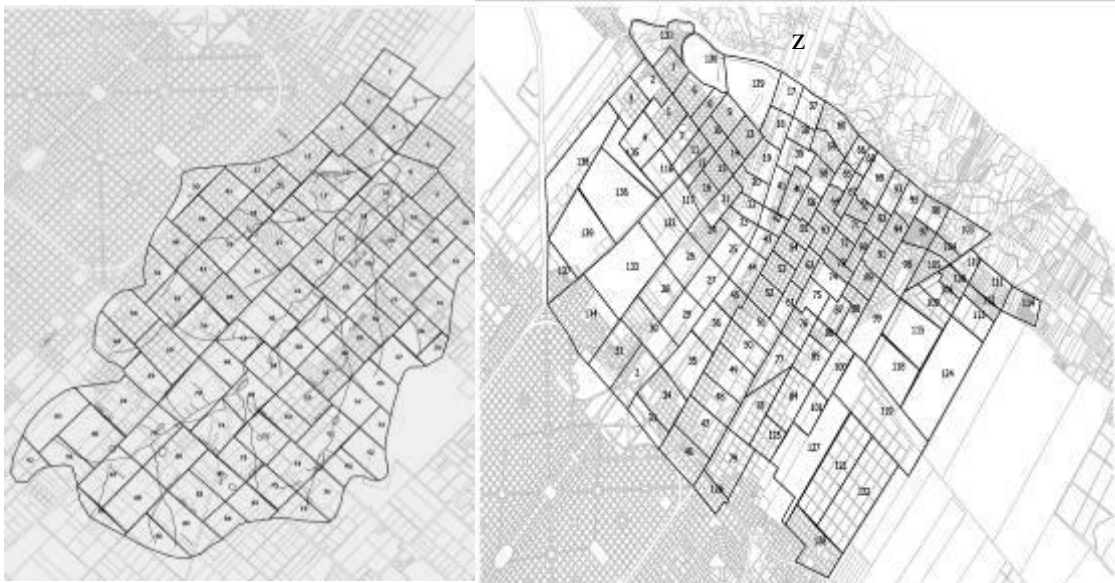
Fuente: Elaboración Propia

Para el análisis territorial en la escala general, a nivel manzana o fracción rural, se

3 El Método Portulano, orientado a la normalización y sistematización de documentos cartográficos, surge como un método que ofrece aportes para incrementar la capacidad de análisis y comunicación de datos, indicadores y resultados en investigaciones sociales de aplicación territorial. El método supone la articulación de una instancia teórico - conceptual, que parte de los tres momentos de la gráfica: conceptual, técnico o de procesamiento y de comunicación (Bertin; 1988) y una instancia teórico - metodológica orientado por los doce pasos del proceso cartográfico (Bozzano; 1991).

realizó la foto lectura de los usos del suelo a partir de las imágenes satelitales del Google Earth para la totalidad del área de trabajo. Para tal fin, se construyeron polígonos que permitirían luego sistematizar más fácilmente el trabajo realizado. La clasificación del área ampliada de estudio en polígonos dio como resultado: un total de 93 polígonos para la Cuenca del Maldonado y de 139 polígonos para el Sector de Berisso y Ensenada (Figura N° 8).

Figura N° 8. Delimitación de polígonos para la fotolectura de los usos del suelo a partir de las imágenes satelitales del Google Earth para la totalidad del área de trabajo



Fuente: Elaboración Propia.

Como parte del **momento 4** del método, a partir de los mapas temáticos construidos con fuentes secundarias y de fuentes primarias -resultantes del relevamiento de terreno- se procedió a definir los lugares con el Grupo de Trabajo. Para ello se aplicaron dos técnicas: la interpretación y correlación espacial visual entre los mapas, trabajando con niveles de lectura elementales, y en menor medida niveles medios y de conjunto, así como la identificación de relaciones entre, por un lado, la interpretación de dichos mapas y, por otro, la interpretación de los siete conceptos operacionales y las más de treinta variables presentes en el método - territorialidades, vocaciones, racionalidades, procesos, tendencias, actores y espacialidades- cada concepto con sus variables.

A partir del entendimiento de estos conceptos y sus variables, y a medida que se barrían conceptos y analizaban mapas -ambas tareas realizadas conjuntamente-, iban surgiendo los lugares en su versión preliminar: los denominados “pre-lugares”. Este trabajo dio como resultado el reconocimiento de 55 pre-lugares, de los cuales 35 son

urbanos, 14 son periurbanos y 6 son rurales; no se registra ningún lugar natural. Estos 55 pre-lugares permiten exponer a actores -técnicos, políticos, ciudadanos, empresarios-, la manera en que entendemos el territorio y sus lugares; y cómo pueden incorporarse saberes locales para construir a partir de estos territorios pensados -los lugares- unos territorios posibles en mejores condiciones que los actuales. Los 55 pre-lugares resultantes de este trabajo se detallan a continuación:

Lugares Urbanos: 1. Central, 2. Subcentro incipiente, 3. Corredor Comercial y de Servicios, 4. Corredor de Servicios, Logística y Comercio, 5. Residencial consolidado urbano, 6. Residencial consolidado suburbano, 7. Conjunto de viviendas en altura, 8. Conjunto de viviendas en planta baja, 9. Residencial en consolidación, 10. Residencial en expansión, 11. Residencial en expansión incipiente, 12. Asentamiento Informal en ámbito no inundable, 13. Asentamiento Informal en ámbito inundable, 14. Residencial mixto (con galpones, servicios y/o industrias), 15. Intersticio o tierra vacante suburbana, 16. Suburbano en valorización por proyecto de ruta regional, 17. Suelo y/o subsuelo degradado en ámbito suburbano, 18. Refinería de Petróleo, 19. Industria Petroquímica, 20. Otras Industrias (en predios de una manzana o más), 21. Equipamiento Portuario, 22. Equipamiento Logístico, 23. Equipamiento de Comunicaciones, 24. Aeropuerto Provincial, 25. Aeródromo Privado, 26. Helipuerto, 27. Terminal de Ómnibus, 28. Universidad, 29. Equipamiento educativo medio y/o primario, 30. Equipamiento sanitario, 31. Espacio Verde Público, 32. Equipamiento recreativo y/o turístico (semi-público o privado), 33. Equipamiento Municipal (Corralón), 34. Equipamiento Municipal (Cementerio), 35. Equipamiento Carcelario, 36. Planta Potabilizadora de Agua.

Lugares Periurbanos: 1. Borde Urbano vacante no inundable, 2. Borde Urbano vacante inundable, 3. Borde Urbano en monte ribereño, 4. Periurbano con producción primaria intensiva, 5. Periurbano con producción primaria intensiva en retroceso, 6. Periurbano Residencial jardín de baja densidad (permanente y temporario), 6. Periurbano Residencial jardín de muy baja densidad (permanente y temporario), 7. Periurbano Residencial de muy baja densidad con predio forestado y/o club de campo, 8. Suelo y/o subsuelo degradado en ámbito periurbano, 9. Periurbano mixto (productivo y residencial jardín de baja densidad), 10. Periurbano industrial y/o logístico, 11. Periurbano vacante y/o subutilizado, 12. Equipamiento en ámbito periurbano (educativo, recreativo, etc.), 13. Periurbano en valorización por proyecto de ruta regional, 14. Explotación avícola.

Lugares Rurales: 1. Ganadero extensivo en planicie inundable, 2. Monte Ribereño, 3.

Laguna artificial, 4. Industria Siderúrgica, 5. Planta de Tratamiento de Residuos, 6. Central Térmica.

A partir de la definición de estos “pre-lugares” se procedió luego, como parte del **momento 5**, a la realización del mapa temático con los límites de los mismos (Figura N° 9).

Figura N° 9. Delimitación de los “Pre-lugares” en los Sectores de los Canales de Berisso y Ensenada y de la Cuenca del Arroyo Maldonado



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se trabajó en el reconocimiento de lógicas de producción del espacio, identificándose un total de 19 lógicas, 8 de carácter urbano, 6 periurbanas, 3 rurales y 2 naturales. De manera preliminar, las lógicas de producción de espacio son formas para entender cómo se genera, produce o construye cada espacio tanto en ciudades, como en periferias urbanas y en espacios rurales.

Por último, y como parte del **momento 6**, se construyó la “matriz síntesis” que resume las valoraciones surgidas del cruce o correlación entre cada uno de los 55 “pre-lugares” y las variables urbanas y periurbanas presentes en los dos sectores de estudio. La lectura, el análisis y la interpretación de la matriz contribuyen a identificar lugares con características determinadas más o menos comunes, así como también el grado de significación de cada variable. Esto quiere decir que las lecturas pueden comenzarse en el sentido de las filas y pasar a las columnas; o bien hacerlo en el sentido de las columnas y luego pasar a las filas (Figura 10).

Figura 15. Fuente: Elaboración Propia. Observación: La presencia y significación de cada dimensión de análisis se registra con tres rangos: importante, secundaria, poco relevante o ausente (círculo grande, círculo mediano y pequeño, respectivamente).

Figura N° 10. . Matriz interpretativa de lugares o patrones de ocupación y apropiación territorial

Dimensiones Lugares	A	D	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	rac. amb.	rac. esp.	rac. soc.	ind. res.	ind. eco.	vac. rec. tur.	vos. ind.	vos. eq.	vos. pro. ind.	vos. agr. est.	pro. sierra.	pro. montaña.	tend. vol.	tend. vol.	tend. uso.
1 Central	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 Salteen. incipiente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 Corredor Comerc. y de Servicios	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 Corredor Res. Logíst. y Com.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 Pte. ind. zona urbana	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 Pte. ind. zona suburbana	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 Cas. vie. altura	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 Conjunto vie. en PB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 Pte. en consolidación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 Pte. en separación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 Pte. en separación incipiente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 Acercam. Inform. amb. inamovible	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 Acercam. Inform. amb. inamovible	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 Pte. nuevo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 Inter. urb. o tierra vac.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 Salteen. nuevo por prog. ruta eq.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17 Gran. glo. urbano deq. suburbana	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18 Pte. de Patrón	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19 Ind. Petrolífera	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20 Otras Industriales	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21 Eq. Portuario	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22 Eq. Logístico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fuente: Elaboración Propia

(Observación: La presencia y significación de cada dimensión de análisis se registra con tres rangos: importante, secundaria, poco relevante o ausente (círculo grande, círculo mediano y pequeño, respectivamente).

Cabe señalar que el trabajo aún se encuentra en desarrollo, motivo por el cual el momento 7 del método no se ha llevado a cabo aún, y los momentos 5 y 6 anteriormente descritos pueden sufrir pequeñas modificaciones cuando terminen de definirse en forma consensuada los lugares de los dos sectores de estudio. Sin embargo, consideramos que el trabajo realizado hasta la fecha permite visualizar de qué modo la implementación del método *Stlocus* contribuye a la identificación de problemas y a la búsqueda de soluciones en áreas con elevadas vulnerabilidades ambientales y sociales en el Gran La Plata, poniendo el énfasis en la co-construcción con actores locales de los distintos lugares a partir del reconocimiento de las vocaciones, procesos y tendencias de los territorios analizados.

Reflexiones Finales

Visión integral. El Método *Stlocus* aplicado en fases de diagnóstico, intervención y transformación contribuye a producir un diálogo más fértil entre las numerosas herramientas sociales y espaciales disponibles, particularmente al incorporar un ejercicio de integración de dimensiones sociales, ambientales, económicas, naturales y culturales de la multidimensional y compleja realidad. *Stlocus* produce como unidades de análisis objetos diferentes a los dominantes en técnicas sociales: los lugares, entendidos como aproximación a la síntesis producto de la conjugación de diversas dimensiones, en lugar de referirse a agregados espaciales analíticos tales

como densidad de población, relieve, necesidades básicas, usos del suelo, líneas de transporte, coberturas de servicios y muchos otros temas.

Diálogo con otros métodos y técnicas. En el caso del PIO UNLP-CONICET está teniendo lugar hace un año de manera novedosa el diálogo entre tres métodos: uno más propio de Teorías Territoriales (*Stlocus*), otro más propio de Teorías Sociales (*Catalyse*) y otro más emparentado con Teorías de la Transformación (*Territorii*), todos ellos con técnicas propias de las Ciencias Exactas y Naturales en temas y problemáticas y soluciones ambientales. Este proceso ya no es sólo un *diálogo de saberes* al estilo de Paulo Freire, sino que se trata de poner en diálogo abordajes disciplinares diferenciados para luego descubrir en qué medida los micro-resultados territoriales de *Stlocus* se relacionan con los resultados de las 800 encuestas georreferenciadas de *Catalyse* y con los resultados de los territorios reales, pasados, vividos, legales, pensados, posibles y concertados –todos ellos trabajados con una docena de técnicas espaciales y sociales- para así producir nuevos avances en el conocimiento, ya no sólo en la detección de posibles problemas sino en el descubrimiento de nuevas soluciones. Los resultados de la aplicación de técnicas propias de las Ciencias Exactas y Naturales, tales como mediciones de calidad de agua o de contaminación aérea o del suelo, agregan complejidad a este diálogo, que es difícil pero totalmente posible.

Utilidad del concepto en intervenciones diversas. Los lugares resultantes de la aplicación del método son de utilidad en objetos de intervención de diversa naturaleza; entre ellos cabe mencionar proyectos, programas, planes y políticas referidas a temáticas diversas tales como códigos de ordenamiento urbano y territorial (municipales, departamentales, distritales), planes estratégicos generales o sectoriales (urbanos, ambientales, de bienes, agrícolas, sanitarios, de seguridad), políticas de rejurisdiccionalización (nuevos municipios, nuevas regiones, nuevos distritos), sistemas de información geográfica orientados a objetos muy diferentes (gestión municipal, educativos, monitoreo vial, tenencia de la tierra, pequeña agricultura familiar), evaluaciones de impacto ambiental (industrias, nuevos barrios, operaciones comerciales y de servicios), programas de intervención pública o público-privada (vivienda social, mejoramiento barrial, pavimentación de caminos rurales, movilización de suelo ocioso, puesta en marcha de un tren) y otros. En el caso que nos ocupa, *Stlocus* contribuye a identificar problemáticas sociales y ambientales, cual es el objetivo del PIO UNLP-CONICET.

El lugar en la comprensión y el entendimiento del territorio. La comprensión y el entendimiento del territorio constituyen una cuestión central en el actual escenario de la denominada “sociedad de la información”, dada la tendencia creciente por conocer, aprehender y desplegar cuestiones y quehaceres ligados al conocimiento y la acción sobre el territorio, proceso éste manifiesto en un sinnúmero de situaciones, desde estrategias políticas, empresariales o militares, hasta el desenvolvimiento cotidiano de las personas. En este marco, la identificación, la comprensión y el entendimiento de los lugares, como forma más operativa en el entendimiento del territorio –éste último, como concepto más genérico- cobra real significación en el presente. Se produce una resignificación de la relación entre el lugar y el sujeto, promoviendo un sentido de la comunicación de sujetos con los lugares, asociado con teorías que ponen énfasis en los procesos intersubjetivos y en los procesos culturales. Desde esta perspectiva, es importante destacar que la gestión de la comunicación se relaciona con esta dimensión vinculada al comunicarse, al diálogo, al intercambio, a la relación de compartir, de poner en común, incorporando el valor de la tecnología SIG libre como herramienta de fácil acceso. Así la gestión de la comunicación se asocia a la posibilidad de formar redes de relaciones de cooperación y complementariedad en la que los actores involucrados no sólo accedan a la información sino que también puedan aportar su mirada, su experiencia y su trabajo, acrecentando y optimizando el desarrollo y la gestión de los proyectos concretos.

Referencias bibliográficas

Bozzano, H. (2000). Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles. Buenos Aires: Espacio Editorial.

Bozzano, H. (2009). Cartografías: el método PORTULANO. Mapas atractivos donde se justifique trabajar con mapas. 8th International Conference of Territorial Intelligence. ENTI. Salerno: INTI-International Network of Territorial Intelligence. Recuperado de <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00533331>

Bozzano, H. (2009). Territorios posibles. Procesos, lugares y actores. Buenos Aires: Lumiere.

Bozzano, H. (2013). Geografía e Inteligencia Territorial Geo-grafein, Geo-explanans, Geo-transformare. Revista Geográfica Digital, 10 (19). Recuperado de <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>

De Sousa Santos, B. (2009). Una Epistemología del Sur. México: CLACSO - Siglo XXI.

Fals Borda, O. (1986). La investigación-acción participativa: Política y epistemología. En Álvaro Camacho (Ed.), La Colombia de hoy: sociología y sociedad (pp.21-38). Bogotá: Cerec.

Freire, P. (1998). Pedagogía de la esperanza. México: Siglo XXI Editores.

Frenguelli, J. (1950). Rasgos generales de la morfología y la geología de la provincia de Buenos Aires. Anales LEMIT, 2 (33):1-72.

Girardot, J. (2008). Evolution of the concept of territorial intelligence within the coordination action of the European network of territorial intelligence ?Evolución del concepto de inteligencia territorial dentro de la acción de coordinación de la Red Europea de Inteligencia Territorial. Res-Ricerca e Sviluppo per le politiche sociali, 1-2 (2009): 11-29.

Long, N. (2007). Sociología del Desarrollo: Una perspectiva centrada en el actor. México: Ciesas-El Colegio de San Luis.

MEC-IDL-INTI-CLAEH. (2014). Formación en Inteligencia Territorial Uruguay 2012-2017. (Informe Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay, Intendencia Departamental de Lavalleja) Lavalleja: International Network of Territorial Intelligence e Instituto Universitario CLAEH.

Monsalve León, S. (2010). Identificación de Barrios Vulnerables. Hacia una metodología para la medición de Vulnerabilidad territorial. (Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile). Santiago. Disponible en:

<http://www.estudiosurbanos.uc.cl/respaldo/wp-content/uploads/2011/01/monsalve.pdf>

Portal de Suelo y Políticas Urbanas. (2010). Análisis urbanístico de Barrios Vulnerables. Sobre la Vulnerabilidad Urbana. (Informe Ministerio de Fomento). Madrid: Ministerio de Fomento. Gobierno de España. Disponible en: http://www.fomento.es/MFOMLANG_CASTELLANO/_ESPECIALES/SIU/OBSERVATRIO/Analisis_urba_Barrios_Vulnerables/

Raffestin, C. (1993). Por uma geografia do poder. São Paulo: Ática.

Santos, M. (2002). Por uma outra globalização, do pensamento único a consciência universal. Rio de Janeiro: Record.

Santos, M. (1996). La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción. Barcelona: Ariel.

Santos, M. (1995). Metamorfosis del espacio habitado. Barcelona: Oikos-Tau.