

# VULNERABILIDAD DE ASENTAMIENTOS SOBRE PLANICIES DE INUNDACION. EL CASO DEL ARROYO REGIMIENTO. PARTIDO DE LA PLATA. ARGENTINA<sup>1</sup>

## Definición de conceptos básicos

La ciudad de La Plata presenta serias dificultades para la instalación urbana, debido a que está emplazada en un área con grandes planicies de inundación, donde no existen cambios profundos de pendientes, con cursos de agua que se desplazan por todo su territorio.

Uno de los problemas recurrentes son los eventos de inundación que en estos últimos doce años se han desarrollado con extrema intensidad, provocando daños que no distinguen entre los grupos sociales.

Ante esta realidad, el presente trabajo pretende analizar situaciones de vulnerabilidad social en asentamientos de sectores de bajos recursos sobre áreas inundables de alta fragilidad ambiental a partir de indicadores que nos permitan comprender la vulnerabilidad de éstos ante eventos de inundación.

Respecto de la vulnerabilidad social la misma la analizamos dentro de la Teoría Social del Riesgo. En este sentido, puede decirse que riesgo es la probabilidad de que se produzca un daño y en el caso de una población, se refiere a la probabilidad de que a la misma le ocurra algo nocivo.

Según Lavell (1996) para que exista riesgo tiene que haber una amenaza (o peligro) y una población vulnerable a sus impactos. Es una condición potencial y su grado se relaciona con la intensidad probable de la amenaza y los niveles de vulnerabilidad existentes. Desde esta perspectiva el riesgo es una condición dinámica, cambiante y técnicamente controlable.

El conocimiento sobre los riesgos, por su parte, se vincula con la historia y los símbolos de la propia cultura y a la fábrica social de conocimiento. Con respecto a la percepción del riesgo, explica que "los factores que pueden influir en las diversas percepciones son variados, incluyendo los relacionados con clase, etnia, raza y género, edad, niveles educativos, creencias religiosas, experiencias previas y participación organizacional, entre otros" (Lavell, 1996, p. 23).

Andrea Anabel Pérez Ballari  
(aperezballari@gmail.com)  
María Inés Botana  
(botana.mariaines@gmail.com)  
Gabriel Rivas  
(gabrielrivas2000@yahoo.com)

Centro de Investigaciones Geográficas / Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP - CONICET).  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE).  
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

---

1. En el marco del proyecto: "Transformaciones territoriales, Gestión pública y manejo de recursos hídricos. Construcción de riesgo". Programa de Incentivos a la investigación. 2014-2015 y "Emergencia hídrica y estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental en la Región del Gran La Plata". Proyectos de Investigación Orientados 2013-2015. CONICET-UNLP. FAHCE/IDHICS.

Relacionando este tema con amenazas y riesgo, el autor cree necesario tener en cuenta “las percepciones de los pobladores y las organizaciones locales sobre las amenazas, sobre su propia vulnerabilidad y su capacidad de autogestión de soluciones” (Lavell, 1996, p. 23).

Resumiendo, podemos decir que, para que exista riesgo tiene que haber una amenaza, pero también una población vulnerable a sus impactos. Por esto, su grado está relacionado con la intensidad probable de la amenaza y con el nivel de vulnerabilidad existentes.

Para analizar las condiciones de vulnerabilidad de la población se comparte lo expresado por Claudia Natenzon *et al.* (2005, p. 114) quienes consideran que “la vulnerabilidad social se define por las condiciones sociales, económicas, culturales e institucionales de una sociedad, previas a la ocurrencia de un evento catastrófico que la predispone para sufrir o evitar daños...”. Estas condiciones según los autores, determinarán el nivel de dificultad o capacidad que tendrá un grupo social para recuperarse autónomamente de dicho impacto.

Asimismo, la vulnerabilidad, es compleja y multidimensional y abarca aspectos tales como las condiciones materiales de vida de la población, las percepciones de la población respecto al riesgo y las carencias y limitaciones en el momento de la toma de decisiones.

En este sentido, Andrade (2003) define la vulnerabilidad social como la capacidad diferenciada de hacer frente al evento catastrófico. Está condicionada por la situación socioeconómica previa a la ocurrencia del evento.

1254

### **Caracterización del área de estudio**

El área de estudio comprendida sobre el Arroyo Regimiento se encuentra localizada en el Partido de La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina, a unos 57 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La superficie total del Partido es de 942 km<sup>2</sup> y su población de 654.324 (INDEC, 2010).

El área de estudio abarca la planicie de inundación del Arroyo Regimiento definida según el mapa de Geomorfología y suelos del Instituto de Geomorfología y Suelos, 2005 (mapa 1) con un recorte longitudinal que va desde Avenida 137 a calle 155 (sector de importante crecimiento urbano), que además se implanta dentro de las planicies de inundación, es decir comprende una zona de riesgo hídrico.



Mapa 1. Cuencas hídricas del Arroyo Regimiento y cursos de agua



Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Planeamiento Urbano. Municipalidad de La Plata. Año 2014.

El Arroyo Regimiento pertenece junto con otros arroyos a la vertiente del Río de La Plata con un rumbo general de escurrimiento SO-NE, desaguando en la Planicie Costera (bañados de Berisso y Ensenada) y no en el Río de la Plata. La vertiente está integrada de NO a SE, parcialmente por las cuencas de los arroyos Pereyra y San Juan y totalmente por las cuencas de los arroyos Carnaval, Martín, Rodríguez, Don Carlos, del Gato, Pérez, Regimiento, Jardín Zoológico, Circunvalación, Maldonado, Garibaldi y El Pescado (Instituto de Geomorfología y Suelos, 2005).

Específicamente respecto de El Arroyo Regimiento presenta una longitud de 10 km con un rumbo S-N, describiendo una amplia inflexión hacia el E, antes de desembocar en la margen derecha del arroyo Pérez. Cruza totalmente y en forma diagonal el ejido urbano de La Plata. Sus cabeceras se encuentran a casi 25 msnm.

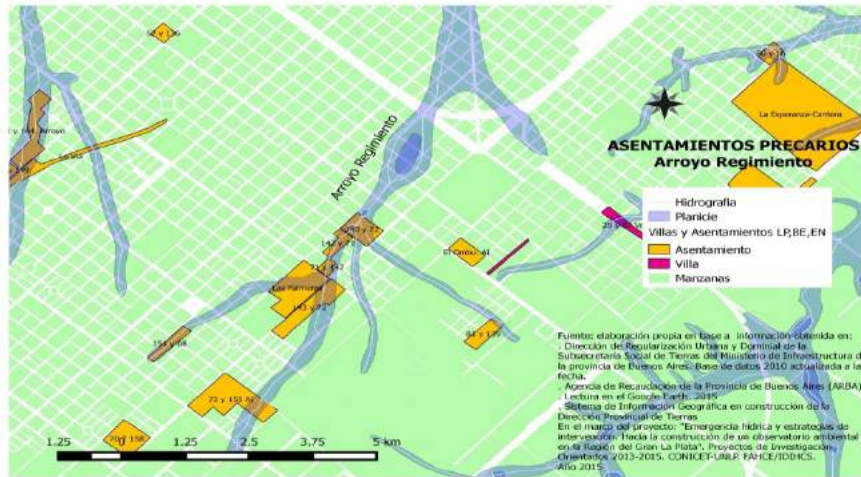
### Identificación y localización de sectores en asentamientos precarios

Como en el resto de la Región Metropolitana de Buenos Aires, en La Plata se llevan a cabo fuertes procesos de fragmentación urbana y de crecimiento urbano anárquico con que se traducen en problemáticas asociadas a la demanda de hábitat.

Sectores de menores recursos proceden a la apropiación de tierras para la residencia y en general en condiciones ambientales de riesgo, localizados generalmente sobre terrenos bajos y planicies de inundación.

En el área de estudio desde el 2004 al 2014 se han desarrollado en siete asentamientos precarios, ocupando una superficie total de 72,7 hectáreas sobre una superficie total del área de estudio de 500 hectáreas. O sea el 15% de la superficie corresponde a asentamientos precarios. Algunos con nombres tales como Las Palmeras, otros que aún se mencionan según su localización geográfica.

## Mapa 2. Asentamientos precarios en el Arroyo Regimiento



Elaboración propia en base a datos suministrados por Beatriz Plot, 2015<sup>2</sup>.

## Transformación del suelo en tanto su nivel de ocupación

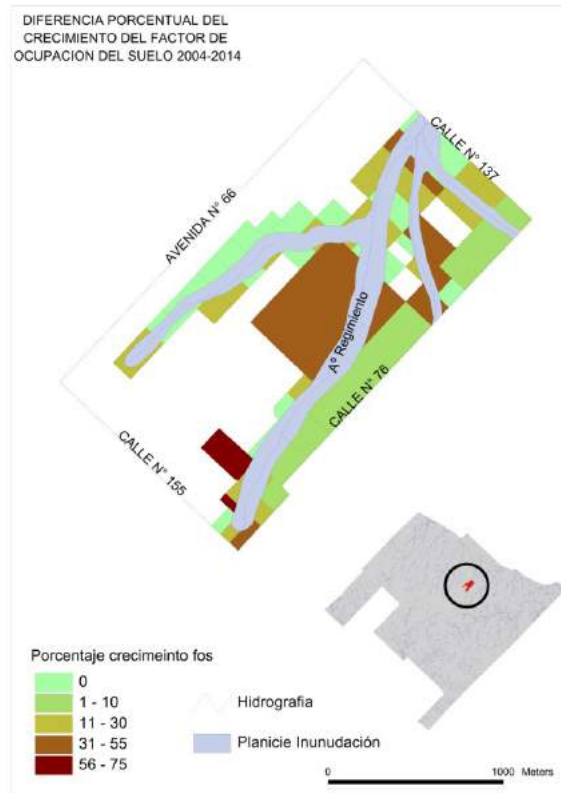
La transformación del suelo para el caso de análisis se considera como el paso de un espacio periurbano o rural a uno urbano en el término de diez años desde el 2004 al 2014 a partir de fotolectura (Google Earth).

Las diferencias de superficies obtenidas entre estos dos cortes temporales permiten efectuar el análisis temporal y espacial y los cambios acontecidos en la década.



2. Fuente: elaboración propia en base a información obtenida por Beatriz Plot en:  
. Dirección de Regularización Urbana y Dominal de la Subsecretaría Social de Tierras del Ministerio de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires. Base de datos 2010 actualizada a la fecha.  
. Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA).  
. Lectura en el Google Earth. 2015.  
. Sistema de Información Geográfica en construcción de la Dirección Provincial de Tierras. En el marco del proyecto: "Emergencia hídrica y estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental en la Región del Gran La Plata". Proyectos de Investigación Orientados 2013-2015. CONICET-UNLP. FAHCE/IDIHCS. Año 2015.

Mapa 3. Diferencia porcentual del crecimiento del FOS (2004-2014)



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

Se identifican áreas interceptadas por los brazos del Arroyo Regimiento que han tenido un crecimiento urbano importante en los diez años analizados, en términos de ocupación del suelo (entre el 56% y 75%) y áreas con una suma importante en cuanto a cantidad de población. Entre los que más han crecido en ambos sentidos se mencionan los predios localizados en calles 143 a 147 entre calles 70 a 72 (brazo sentido S) y el comprendido en calles 152 a 154 entre calles 73 a 75 (brazo sentido S).

La cantidad de población expuesta a las inundaciones detectada en este estudio es de aproximadamente unos 6300 habitantes.

Si además a esta información le sumamos la localización de asentamientos precarios se observa que las áreas de crecimiento urbano coinciden con este tipo de urbanizaciones.

### Variables e indicadores analizados para el caso de estudio

Para llegar a analizar la vulnerabilidad social en la que se encuentran ciertos sectores de la población se consideraron indicadores de vulnerabilidad construidos a partir de datos del último Censo de Población y Vivienda por radio censal tales como acceso al agua, cloacas, tipo de vivienda, entre otros.

La selección de los indicadores se realiza a partir de los datos que se pudieron disponer del censo asociado a aspectos demográficos, productividad laboral y de calidad de vida que pudieran ser de importancia para el estudio en zonas de riesgo de inundación.<sup>3</sup>

#### **a) Aspectos demográficos**

##### *Índice de dependencia potencial*

Este indicador permite identificar aquel grupo de población en edad de trabajar frente al grupo pasivo. Esta información arroja indirectamente el potencial de la población para la inserción laboral y la capacidad de la población activa de responder ante una amenaza.

El índice de dependencia potencial total indica qué cantidad de personas de menos de 14 años y de más de 65 están a cargo de una persona de 15 a 64 años referido a cada 100 adultos. "Este indicador muestra la "carga" sobre la disponibilidad de adultos de una determinada población y su relevancia en el diagnóstico de la vulnerabilidad tiene que ver con que se trata de un dato síntesis o de relación entre los tres grupos de edad. En este caso, una mayor dependencia potencial será indicativa de una mayor vulnerabilidad" (Barrenechea, *et al.*, 2000, p. 6).

Ante un evento, resulta necesario a los fines de una planificación, conocer cuántas personas pueden estar a cargo de otras así como conocer los grupos de edades en función de sus limitaciones y capacidades.



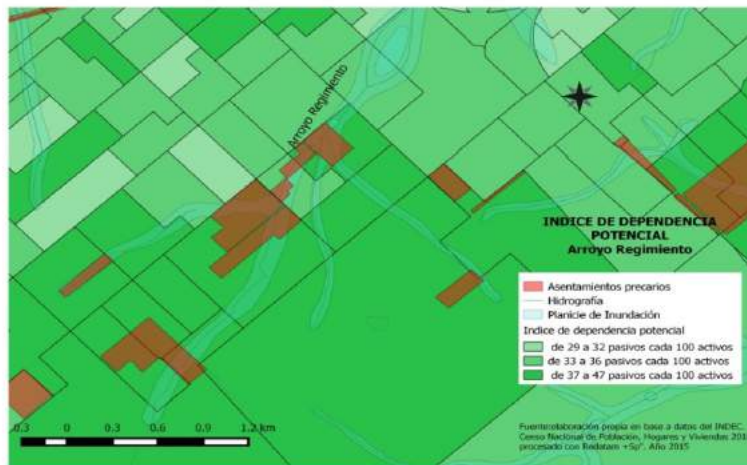
---

3. Los mapas temáticos construidos para el análisis de estos indicadores se efectúan a partir de datos provistos por el INDEC, base de datos Redatam del Censo de Población Hogares y Viviendas 2010 a nivel de radio censal. La misma, "permite el procesamiento en línea de las principales temáticas abordadas por el Censo 2010 en su cuestionario básico" (INDEC).

Una vez obtenidos los datos crudos del INDEC se calcularon los distintos índices o indicadores para la posterior elaboración de cada mapa temático. Los mismos se construyeron en cinco rangos para posibilitar una lectura más rápida y una mejor interpretación. El método utilizado para el cálculo de rangos es en general el denominado "Corte natural" (natural break). Este método identifica saltos importantes en la secuencia de valores para crear clases o rangos, a través de la aplicación de una fórmula estadística que minimiza la variación en cada clase, maximizando la variación entre clases. Además permite ver agrupaciones y patrones de distribución inherentes a los datos.



## Mapa N° 4. Índice de dependencia potencial por radio censal



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

1259

En el área de estudio el índice de dependencia potencial corresponde a los valores más altos, sobre todo en los lugares de implantación de los asentamientos precarios. Los mismos coinciden con cifras que van desde los 37 a 47 pasivos por cada 100 activos.

### **b) Aspectos vinculados a la Calidad de Vida**

#### *Hogares con NBI*

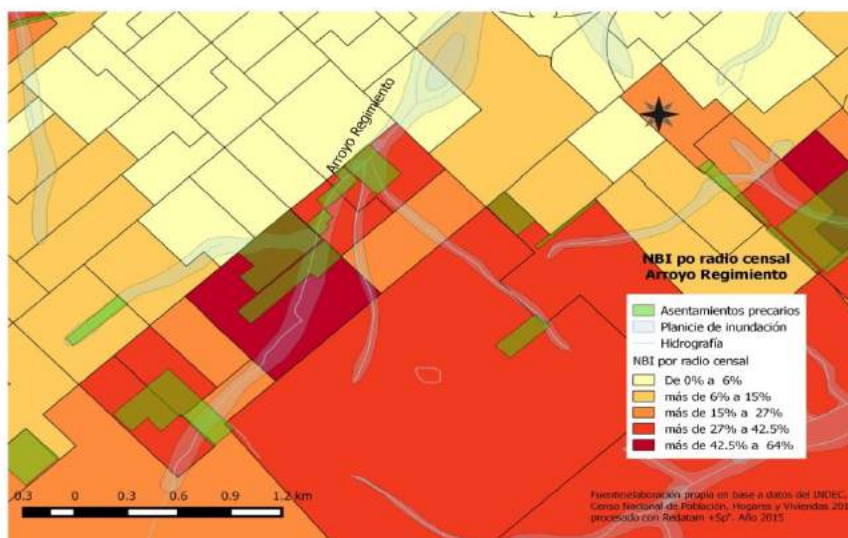
Se considera a los hogares con NBI como aquellos que carecen de condiciones básicas de vivienda y suministro de agua, de acceso a servicios y de prevención sanitaria. Asimismo retomando el aporte realizado por Barrenechea *et al.* (2000, p. 8) "...los hogares particulares con NBI (...) es más útil a la hora de organizar acciones de prevención y mitigación, por ser los hogares unidades organizativas básicas, generalmente de tipo familiar. (...) En relación a la gestión de riesgos, el NBI aporta información de utilidad para los distintos momentos del continuo del desastre ya que permite identificar a la población frente a la que se deberán encarar estrategias más urgentes tanto de prevención como de rehabilitación y reconstrucción".

Se considera que a mayor porcentaje de población u hogares con NBI, mayor va a ser su vulnerabilidad, estableciéndose entre ambos una relación directa. No obstante, los datos del Censo 2010 brindan información sobre hogares con NBI con al menos uno de los indicadores establecidos para cumplir con esta condición.<sup>4</sup>

4. Hogares que habitan viviendas con más de 3 personas por cuarto (hacinamiento crítico); Hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo); Hogares que habitan en viviendas que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua; Hogares que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela; Hogares que tienen 4 ó más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe tiene bajo nivel de educación (sólo asistió dos años o menos al nivel primario).

Al no disponer de datos con un mayor nivel de desagregación respecto de la construcción del NBI, en cuanto a la cantidad de indicadores de privación que se cumplen, es dificultoso poder establecer con precisión el grado de NBI de esos hogares, es decir dónde se localizan aquellos que tienen más carencias y así poder detectar un mayor nivel de vulnerabilidad. No obstante es valioso como primera aproximación.

Mapa N° 5. Porcentaje de NBI por radio censal (al menos un indicador)



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>

En este caso, el área de la planicie de inundación del Arroyo Regimiento también coincide con los mayores valores de NBI, encontrándose más de un 27% en algunas zonas y entre un 42,5% a 64% de hogares con necesidades básicas sin satisfacer. El sector de valores menores corresponde con áreas con un tipo de asentamiento no precario y regular.

### Hacinamiento

A continuación se observa uno de los indicadores que conforman el NBI. El mismo muestra la cantidad de hogares con hacinamiento crítico, es decir que habitan viviendas con más de 3 personas por cuarto.

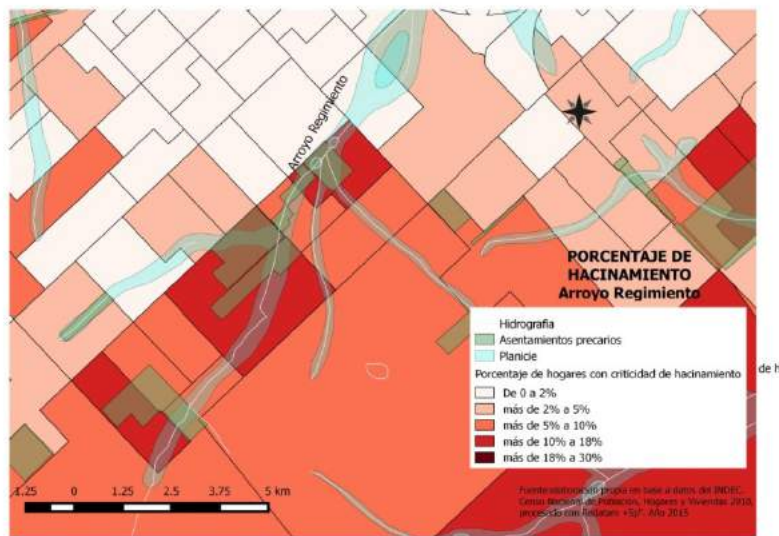
Los mayores valores se encuentran justamente superpuestos con los asentamientos precarios con más de un 10% al 18% de hogares con un hacinamiento de al menos tres personas por cuarto.







Mapa N° 6. Porcentaje de hogares con criticidad de hacinamiento por radio censal (al menos 3 personas por cuarto)

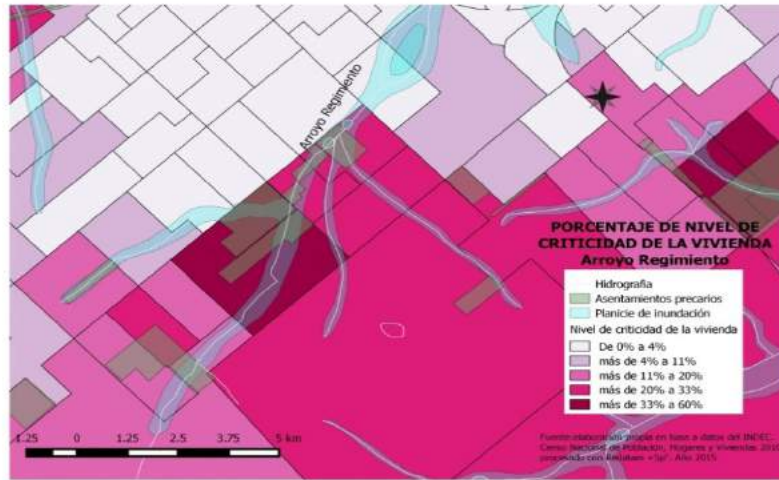


Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>

La **condición de criticidad por tipo de vivienda** permite considerar la vulnerabilidad de la población en cuanto a la tipología y confort de la vivienda. Este indicador está asociado al tipo de construcción de la misma pues permite identificar directamente los posibles daños materiales al que pueden estar expuestas aquellas familias que viven en viviendas precarias. Las mismas son más susceptibles de daño en el momento de producirse un desastre. Se considera este indicador, debido a que es de fundamental importancia a la hora de definir estrategias de acción para la gestión (ej. en caso de políticas de planificación de viviendas). En este sentido se agrupan aquellas que se identifican en el censo como ranchos, casilla, pieza en inquilinato y local no construido para habitación, considerando el total de las mismas como viviendas en condiciones de criticidad.

El siguiente mapa permite observar cómo los valores de más del 33% de viviendas con niveles de criticidad coinciden totalmente con los lugares de localización de asentamientos precarios en planicies de inundación.

## Mapa N° 7 Porcentaje de nivel de criticidad de la vivienda por radio censal



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>

### Disponibilidad a servicios básicos

Según la **procedencia del agua**: fuente y sistema de abastecimiento del agua que el hogar utiliza para beber y cocinar. En caso de abastecerse con más de una fuente, se considera la fuente que predomina en el uso cotidiano del hogar.

Para la elaboración de este mapa se agrupan las categorías de perforación con bomba ya sea a motor o manual, pozo y agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia.

Respecto del **desagüe de inodoros** se considera al sistema de cañería que permite el arrastre del agua y la eliminación de las excretas del inodoro. En este caso, se descarta la categoría red pública (cloaca) y se agrupan: cámara séptica y pozo ciego, sólo a pozo ciego y a hoyo, excavación en la tierra, etc., pozo o zanja de escasa profundidad y diámetro que se utiliza para el desagüe directo de las excretas.

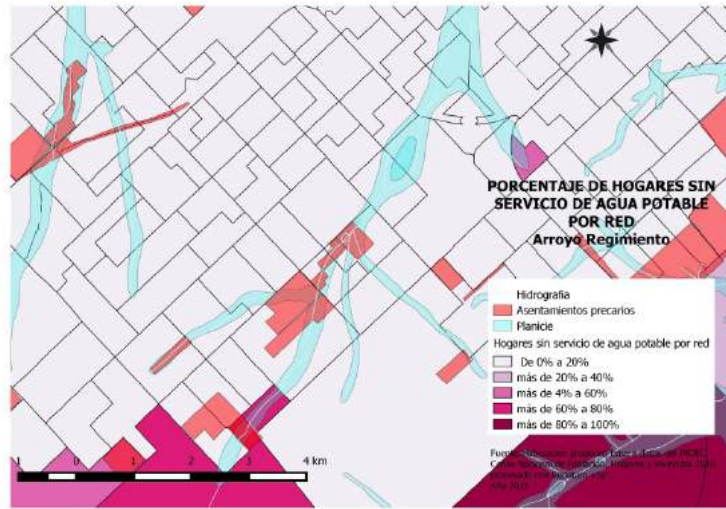
Ambos, se refieren específicamente a la disponibilidad de servicios básicos de los hogares. La falta de servicio de agua potable por red y su disponibilidad por agua de pozo significa la posibilidad de una mayor exposición a su contaminación en todo momento y aún más ante un evento de inundación. La cercanía a pozos negros puede ser un indicador de agravamiento del problema.

No existe en este sentido un correlato directo entre los asentamientos y la provisión de servicios de agua y cloaca. Esto es así ya que la periferia de la ciudad en este sector cuenta con servicio de agua potable por red pero no con servicios de cloacas. En este sentido, cabría realizar un relevamiento específicamente sobre los asentamientos pues el dato a nivel de radio no permite mostrar el nivel de abastecimiento de estos sectores en especial.

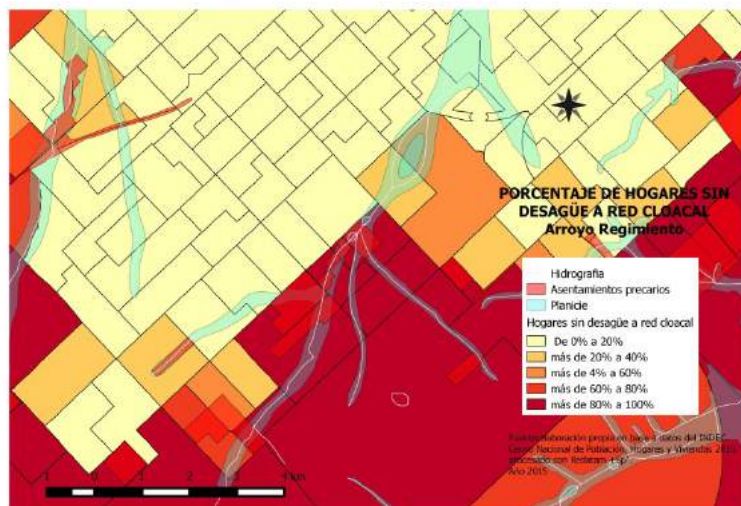




## Mapas N° 8 Disponibilidad de servicios básicos. Porcentaje de hogares sin servicio de agua de red y cloacas por radio censal



1263

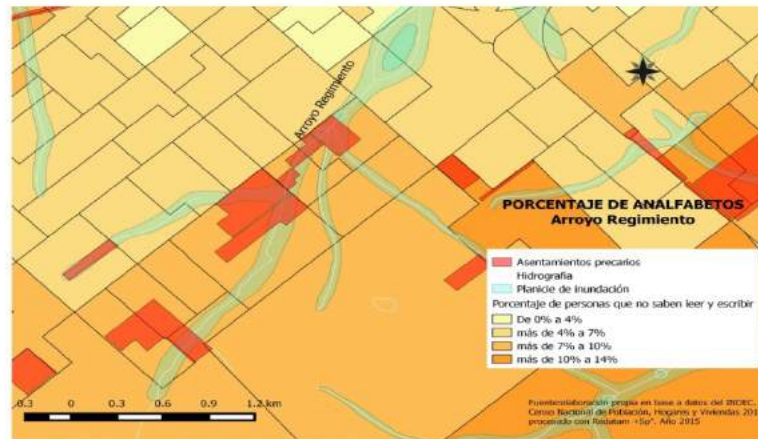


Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

### Analfabetismo

La importancia de saber leer y escribir, y comprender una frase sencilla sobre la vida cotidiana en cualquier idioma se relaciona con las limitaciones en el estado de conocimiento sobre todo respecto del momento post inundación y de cómo hacer frente a un evento. Está muy relacionado con la variable de incertidumbre. En el área de estudio los valores rondan del siete al diez por ciento, se pueden considerar como medios-altos.

## Mapa N° 9 Porcentaje de personas analfabetas por radio censal



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

### c) Indicadores productividad/laboral

*Población por condición de actividad: desocupados*

1264

Uno de los aspectos que hacen que se incremente la vulnerabilidad de los hogares en términos socioeconómicos es la desocupación. Para la problemática de los riesgos este indicador resulta de interés ya que se supone un mayor desamparo y una mayor necesidad de asistencia tanto en la emergencia como en la recuperación.

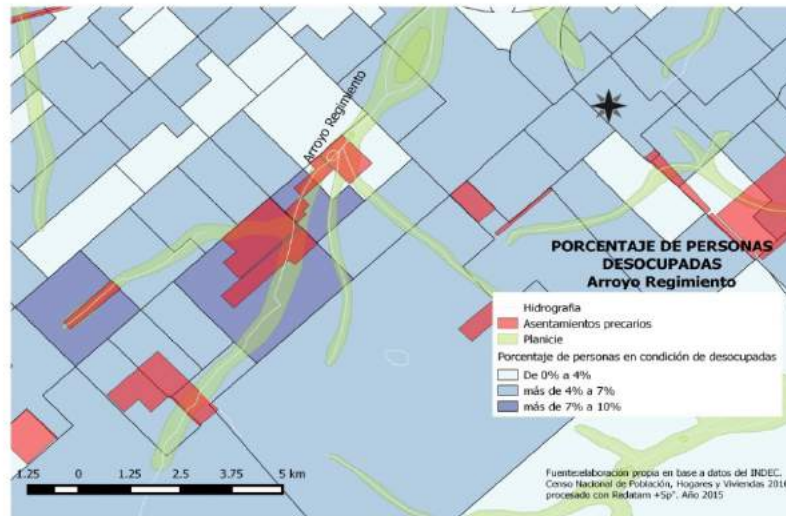
Según el Censo de población y vivienda trabajar es realizar cualquier actividad (paga o no) que genera bienes o servicios para el «mercado». Se trata de las actividades laborales que haya realizado la persona, durante por lo menos 1 hora en la semana anterior al día en que comienza el Censo.

Coincidente con la planicie y localización de asentamientos, los rangos de desocupación rondan los valores más elevados siendo del siete al diez por ciento.





Mapa N° 10 Porcentaje personas desocupadas por radio censal

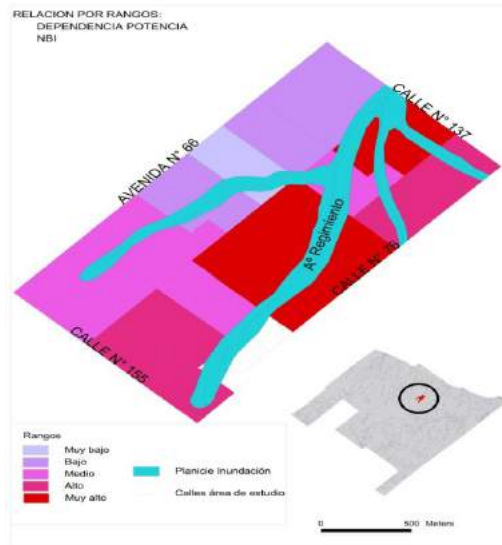


Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

**Construcción de mapas síntesis de indicadores de vulnerabilidad social:** se realizaron dos mapas síntesis que agruparon los siguientes indicadores:

**1. Dependencia potencial Total y NBI:** trata de sintetizar niveles de vulnerabilidad en función del porcentaje de población con elevada dependencia potencial y condiciones de al menos un indicador de NBI.

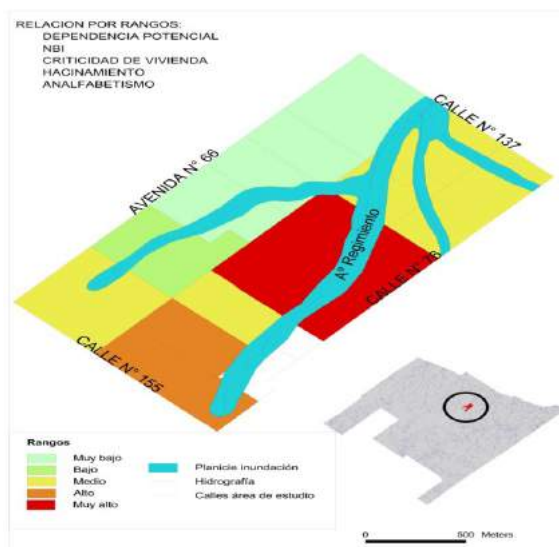
Mapa N° 11. Niveles de vulnerabilidad social en relación de rangos de Dependencia potencial y NBI



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.

2. **Dependencia Potencial total, criticidad de vivienda, hacinamiento, desocupación, analfabetismo:** trata de sintetizar niveles de vulnerabilidad en función del porcentaje de población con elevada dependencia potencial y respecto de indicadores tomados en cuenta para la construcción del índice de NBI que son analizados de manera individual con el fin de contar con mayor nivel de precisión.

Mapa N° 12. Niveles de vulnerabilidad social en relación de rangos de Dependencia potencial, NBI, criticidad de vivienda, hacinamiento y analfabetismo



Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>.





A cada uno se los organizó en SIG por cortes naturales y se establecieron rangos numéricos del 1 al 5 y luego se estableció 5 intervalos reclasificando la variable por categoría ordinal.

Para el mapa Dependencia potencial y NBI se estableció la suma de rangos de las dos variables estableciendo una relación de menor a mayor vulnerabilidad social.

Para el mapa que suma los rangos de las variables: Dependencia potencial total, NBI, Criticidad de vivienda, Hacinamiento, Desocupación, Analfabetismo; también se estableció una relación de menor a mayor vulnerabilidad social.

Ambos mapas, a pesar de haber sido contruidos con indicadores diferentes, permiten visualizar que las áreas de mayor criticidad en cuanto a la vulnerabilidad social se encuentran asociadas a la planicie de inundación y concordando con la ubicación de asentamientos precarios.

En ambos mapas síntesis la coincidencia radica en que el área de mayor criticidad en cuanto a la vulnerabilidad se encuentra asociada con los dos asentamientos precarios de mayor magnitud siendo Las Palmeras (20 hectáreas) y 143 y 72 (13 hectáreas).

Se descartaron las variables de acceso a servicios básicos (agua y cloaca) por no ser representativas en tanto no existen diferencias territoriales por lo que todos los aquí asentados están desprovistos de los mismos, considerando que la vulnerabilidad es la misma.

## Conclusiones

Respecto de la vulnerabilidad social la misma la analizamos dentro de la Teoría Social del Riesgo. En este sentido podemos afirmar según los indicadores analizados y el cruce de los mismos que las áreas de mayor riesgo coinciden con la planicie de inundación del arroyo Regimiento que es donde se instalan la mayor parte de los asentamientos precarios.

Los asentamientos Las Palmeras (20 hectáreas) y 143 y 72 (13 hectáreas) coinciden con el mayor rango de criticidad para cada una de las variables analizadas, ubicándose en el centro del área y el lecho de inundación sobre el arroyo Regimiento y uno de sus afluentes. Todo esto, sumado a un sitio de emplazamiento que por sus características naturales es de área anegable, propicia a la inundación, condiciona a la población a su situación de riesgo permanente lo que requiere de políticas en materia de gestión ambiental que propicien mejorar la calidad de vida. A su vez la situación se agrava si se contempla que el área ha crecido sobre la planicie de inundación y conlleva a modificaciones irreversibles por lo que se requiere de obras de infraestructura y normativas de ordenamiento territorial para mitigar el costo ambiental.

## Bibliografía

ANDRADE, M. I. (2003). "Problemática de inundaciones en el Gran La Plata: mapa de riesgo hídrico desde la Teoría Social del Riesgo" en Pensar La Plata. Políticas públicas, Sociedad y Territorio en la década de los noventa. Pinto, P. (Comp.) La Plata, Ediciones Al Margen. pp. 71-99.

BARRENECHEA, J, GENTILE, E., GONZALEZ, S., NATENZON, C. (2000). Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad en el marco de la teoría social del riesgo. En: Actas de IV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, UBA. Buenos Aires.

INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, procesado con Redatam +Sp. Web: <http://www.indec.mecon.ar>. Fecha de consulta: junio de 2015.

LAVELL, A. (1996). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación. La Red, Ciudad de Panamá.

NATENZON, C. E.; MARLENKO, N.; GONZALEZ S.; RIOS, D.; BARRENECHEA, J.; MURGIDA, A.; BOUDIN, M.; GENTILE, E.; LUDUEA, S. (2005). Vulnerabilidad Social Estructural. En: BARROS, V.; MENEDEZ, A.; NAGY, G. *El cambio climático en el Río de La Plata. Selección de informes técnicos de los proyectos: Impactos del cambio global en las áreas costeras del Río de La Plata y Variabilidad Hidroclimática del estuario del Río de La Plata: influencia humana, ENSO y estado trófico*. CIMA-CONICET-UBA.

PEREZ BALLARI, A.; RIVAS, G. A. (2015). Ocupación de áreas inundables y población expuesta al riesgo. El caso del Arroyo Regimiento. Partido de La Plata. Argentina (inédito).

UNLP-FACULTAD DE CS NATURALES Y MUSEO. INSTITUTO DE GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS. (2005). Análisis ambiental del Partido de La Plata. Aportes al Ordenamiento Territorial.

