

**Lic. Pablo Lacabana**

**Octubre 2016**

## **Análisis geoespacial de los casos de dengue del Partido de Quilmes**

**Lic. Pablo Lacabana<sup>1</sup>**

### *INTRODUCCIÓN*

El presente trabajo ha sido realizado desde el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (LabSIG) del Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socioambiental (PiidiSA) a solicitud del Laboratorio de Virus Emergentes (LabVE) del Departamento de Ciencia y Tecnología (DCyT), todos de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). La iniciativa fue tomada por el Dr. Mario Lozano, actual Rector de la UNQ y Director del LabVE.

Para la realización del mismo se contó con el apoyo de la Dirección de Epidemiología de la Municipalidad de Quilmes. Agradecemos la atención y la información proporcionadas por la Dra. Patricia Beveracci y el Lic. Manuel Baldearenas sin las cuales no hubiera sido posible completar este informe.

En el trabajo se realiza un análisis geoespacial de los casos de dengue en el Partido de Quilmes utilizando diversas capas de información para tratar de hacer inferencias sobre el comportamiento de la enfermedad en el territorio.

En la primera parte se explicita la metodología de trabajo. En la segunda, se hace una breve descripción de la enfermedad, su transmisor y factores asociados a la misma incluyendo una breve referencia a las situaciones de vulnerabilidad socioambiental y el cambio climático. También se describe el contexto nacional de la enfermedad y la situación general en el Partido de Quilmes.

En la cuarta parte se realiza el análisis geoespacial en los términos señalados y, por último, se presentan las reflexiones finales que dejan interrogantes para seguir trabajando en la prevención de la enfermedad.

### *1. METODOLOGÍA*

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son instrumentos desarrollados para el manejo de datos e información referenciada espacialmente. Los SIG ayudan a consultar y editar datos espaciales y atributos y presentarlos de manera clara y eficiente usando mapas y gráficos.

Una de las principales funciones de los SIG es un análisis que toma en consideración la ubicación espacial de los datos. Incluye todos aquellos procesos aplicables a los datos geográficos que los revalorizan, permiten descubrir patrones espaciales y soportan la toma de decisiones.

Para realizar el análisis geoespacial se superpusieron distintas capas vectoriales con la capa de los casos de dengue para hacer inferencias de la relación de las personas infectadas con áreas geográficas, centros de salud, centros educativos, asentamientos de bajos recursos, arroyos y radios censales del Partido de Quilmes.

---

<sup>1</sup> Coordinador del Laboratorio SIG/PiidiSA y Profesor del Seminario SIG de la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable, UNQ.

Por otra parte se clasificaron los casos de dengue por rangos de edad y por las personas que viajaron dentro y fuera del país a zonas en las que se sabe que las tasas de dengue son superiores a las de la Provincia de Buenos Aires y el Partido de Quilmes.

Estos casos también se superpusieron con las diferentes capas mencionadas anteriormente para determinar si tenían algún tipo de relación con las variables de las capas.

De igual forma se expresó la información obtenida por medio de mapas con símbolos únicos, mapas de categorías, mapas de rangos y mapas de núcleos de concentración (*hot spots*) de acuerdo a la variable que se quería evaluar.

Los mapas de símbolos únicos fueron utilizados para reflejar el número total de casos de dengue y número de unidades educativas. Los mapas de categoría se utilizaron para las áreas geográficas y asentamientos más desfavorecidos. Los mapas graduados se utilizaron para reflejar los rangos de edades de las personas con dengue y las densidades de los radios censales. Los mapas de calor (*hot spots*) se utilizaron para expresar de manera más clara los núcleos de concentración de casos de dengue y de unidades educativas.

## 2. LA ENFERMEDAD y SUS CONDICIONANTES

El dengue es una enfermedad viral transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*.<sup>2</sup> Según la define la OMS (2014) “El dengue es una enfermedad infecciosa producida por el virus del dengue (DENV). Pertenece al género Flavivirus, de la familia Flaviviridae que, a la vez, pertenece al grupo de los Arbovirus (virus transmitidos por artrópodos). Las partículas virales contienen RNA de cadena simple, son envueltas y tienen aproximadamente 40-50 nm de diámetro. Existen 4 serotipos llamados DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4. Todos los serotipos han sido aislados en las Américas. En varios países ellos circulan simultáneamente, creando un grave riesgo de una epidemia.” Respecto al transmisor la misma OMS indica que “El *Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus* son los mosquitos transmisores del dengue. Los *Aedes aegypti*, mosquitos hembras son la principal fuente de transmisión del dengue. Esta especie pica durante el día, con el período de alimentación más activo 2 hs antes y 2 hs después del amanecer y el atardecer.” (OMS 2014)

Cuando el mosquito se alimenta con sangre de una persona enferma de dengue y luego pica a otras personas les transmite esta enfermedad. El contagio sólo se produce por la picadura de los mosquitos infectados, nunca de una persona a otra, ni a través de objetos o de la leche materna. Sin embargo, aunque es poco común las mujeres embarazadas pueden contagiar a sus bebés durante el embarazo (Ministerio de Salud de la Nación, 2016). Esta enfermedad ha sido recurrente en los últimos años en la República Argentina y se ha considerado una epidemia en el año 2016<sup>3</sup>.

Las condiciones socioambientales de la población influyen fuertemente en la transmisión de la enfermedad. La precariedad de los servicios, la distribución regresiva

---

<sup>2</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es)

<sup>3</sup> <http://www.msal.gov.ar/dengue/que-es-el-dengue/>

del ingreso, la concentración del poder y la falta de participación tienen un impacto negativo en la salud colectiva y en la calidad de vida de la población. La organización Médicos del Mundo afirma, citando a Bronfman (2001), “Como uno vive, se enferma y se muere”<sup>4</sup> (MdM 2016, 3) Al enfatizar los determinantes socioambientales de la salud y las condiciones de vida también se pone en primer plano el cambio climático como proceso estructurante del dengue por el impacto que tiene en ambos. El BID (2016,3) señala que “En América Latina, el cambio climático está produciendo una exacerbación en la frecuencia e intensidad de los fenómenos de la variabilidad climática, con serias consecuencias sobre la salud. Consecuencias que son acrecentadas por el sustrato socio-ambiental de vulnerabilidad existente en la región: poblaciones excluidas por bajos ingresos y baja escolaridad, dificultades de acceso a informaciones, malas condiciones de vivienda; diferenciación étnica; aislamiento geográfico, poco poder político, instituciones débiles, elevada carga de enfermedades y sistemas de salud deficientes. Un ejemplo relevante es la malaria y la fiebre del dengue, las dos enfermedades vectoriales más importantes de América Latina que son altamente sensibles a las variaciones del clima y a los cambios climáticos.”<sup>5</sup>

La República Argentina, según el Instituto Geográfico Nacional tiene una superficie de 3.761.274 km<sup>2</sup>, una población de 40.117.096 habitantes (INDEC 2010)<sup>6</sup> para una densidad de 10,7 hab/km<sup>2</sup> en ese año. Según el Censo 2010 existían más de un millón de hogares sin recolección de basura permanente, más de cinco millones sin alcantarillado ni cloacas (46% del total de hogares) y más de 14 millones de personas sin cobertura de salud. A esto deben sumarse las carencias puntuales en el servicio de agua potable y las condiciones de pobreza con sus características de heterogeneidad. Estos factores inciden en el desarrollo de la enfermedad.

Para el primer trimestre del año 2016 ya algunos medios<sup>7</sup> reportaban 20.000 casos de dengue en el país y otras estimaciones 38.000 casos<sup>8</sup>, mientras el Ministerio de Salud informa que se notificaron 56.802 casos de dengue incluyendo sospechosos, probables, confirmados y descartados<sup>9</sup>. La organización *Médicos del Mundo* afirma que “son un total de 44.358 casos de Dengue en Argentina hasta mediados de abril que están notificados oficialmente. Ese escenario implica asumir, que con el sólo contexto epidémico de Misiones (un promedio de 200 a 800 casos en picos epidémicos de atención de febriles), una estimación moderada de la epidemia actual estaría llegando a más de 100.000 casos de Dengue en el país.” “...la actual epidemia de Dengue es la más importante de los últimos 25 años en Argentina desde que volvió a existir transmisión vectorial en el país.” (MdM 2016,6)

---

<sup>4</sup> Bronfman, Mario. “Como se vive se muere. Familia, redes sociales, y muerte infantil”. (Buenos Aires: Editorial Lugar) 2001. Citado por MdM (2016)

<sup>5</sup> Banco Interamericano de Desarrollo. “Instrumentos Regionales para Adaptación al Cambio Climático por el Sector Salud” <http://bidcomunidades.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=RG-T1681&page=2>

<sup>6</sup> INDEC estima para julio 2016 la población en más de 43 millones de habitantes. (INDEC Proyecciones 2010-2040)

<sup>7</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1876672-ya-son-20000-los-casos-de-dengue-en-el-pais>

<sup>8</sup> <http://radiociudadoran.com.ar/nota/9877/dengue-mas-de-38000-casos-en-todo-el-pais>

<sup>9</sup> Ministerio de Salud de la Nación (Argentina) – Boletín de Vigilancia de la Salud SE 16 <http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/Boletin-Integrado-De-Vigilancia-N306-SE16.pdf> Visto 16-09-2016

Para el primer trimestre del año 2016 había seis provincias con epidemia de dengue. Entre las provincias con casos de dengue está Buenos Aires con una superficie de 307.571 km<sup>2</sup> según el IGN, habitada por 15.625.084 habitantes (INDEC 2010) para una densidad poblacional de 50,8 hab/km<sup>2</sup>. Es decir, casi 5 veces mayor que la densidad del país. Para el primer trimestre del año se reportaban 9.035 casos (confirmados, probables y en estudio) en la provincia<sup>10</sup>. Buenos Aires es la tercera provincia con más casos de dengue superada por Misiones, la segunda, y Formosa, la primera.

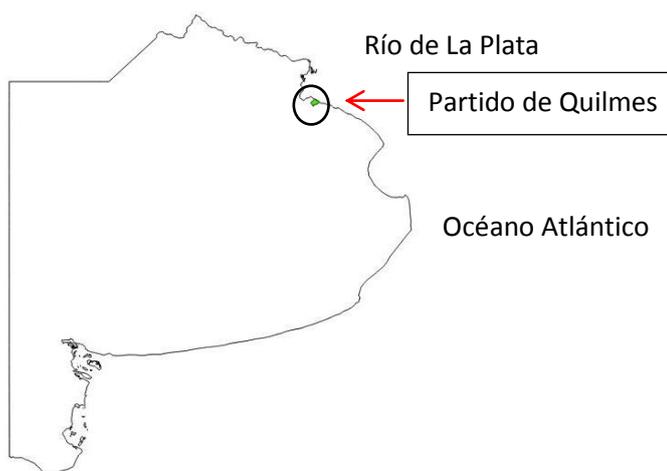
Figura 1. Mapa de las Provincias de la República Argentina con casos de dengue



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en el IGN

El Partido de Quilmes con una superficie de 125 km<sup>2</sup> (91,76 km<sup>2</sup>, según QGIS) no está exento de esta realidad de la República Argentina y en lo que va de año se han reportado casi 800 casos de dengue, se estima que al menos 574 son positivos. A partir de esta situación se podría desarrollar una epidemia que afecte a una porción considerable de sus 582.943 habitantes (INDEC, 2016) si no es controlada a tiempo.

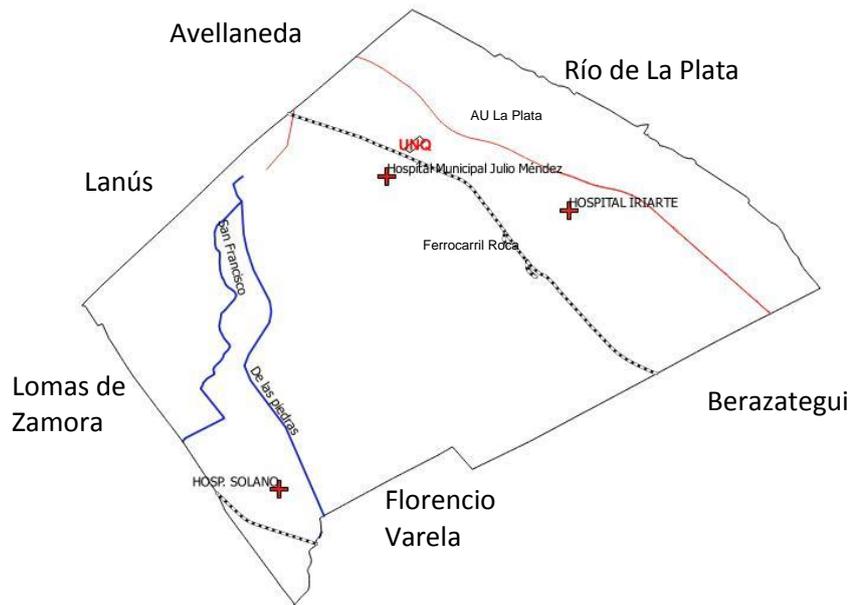
Figura 2. Mapa de la Ubicación relativa del Partido de Quilmes en la Provincia de Buenos Aires



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en el IGN

<sup>10</sup> Ministerio de Salud de la Nación(Argentina) – Boletín de Vigilancia de la Salud SE 16, 3  
<http://www.msal.gov.ar/images/stories/boletines/Boletin-Integrado-De-Vigilancia-N306-SE16.pdf> Visto 16-09-2016

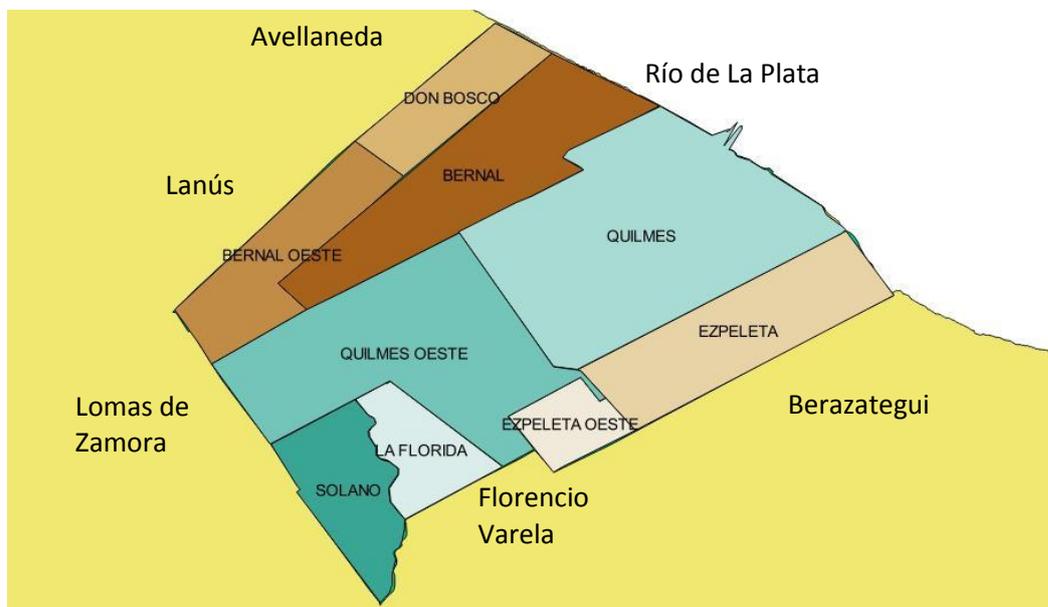
Figura 3 . Mapa del Partido de Quilmes.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en el IGN.

En las figuras anteriores se observa la superficie y la ubicación del Partido de Quilmes respecto a la Provincia de Buenos Aires y las principales vías de comunicación que en él se encuentran. El municipio de Quilmes, según propuesta de su Secretaría de Planificación ha sido dividido en las nueve áreas geográficas que se observan a continuación.

Figura 4. Mapa de las Áreas Geográficas del Partido de Quilmes.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en la zonificación de la Municipalidad de Quilmes

Esta información básica servirá para completar el análisis geoespacial de los casos de dengue que se presenta más adelante.

### 3. EL DENGUE EN EL PARTIDO DE QUILMES

En el Partido de Quilmes unas 100.000 personas habitan en villas y asentamientos en condiciones de vulnerabilidad y de exposición a inundaciones y contaminación directa, es decir el 19,2% del total de su población (Plot y Andrade 2012) Esta estimación varía de acuerdo a las fuentes utilizadas. Mientras el Municipio de Quilmes estima la existencia de 32 barrios considerados las “zonas más vulnerables” del Partido (Censo Social 2010), Fidel et al. (2008), docentes e investigadores de la UNQ, contabilizaron en un estudio realizado en el año 2007, un total de 37 villas o asentamientos en todo el Partido mientras que la Fundación Sin Techo (2013) contabiliza 64 entre villas y asentamientos<sup>11</sup>. La zona con mayor densificación de estas urbanizaciones populares abarca las cuencas de los arroyos Las Piedras y San Francisco. Áreas que constituían antes de su ocupación un reservorio para los excesos hídricos de la zona donde preexisten patrones de crecimiento industrial, del crecimiento urbano asociado y las tendencias de pauperización del hábitat que conlleva la formación de sistemas complejos de riesgo ambiental y salud. (Lacabana et al 2016)

La información más general sobre el dengue en Quilmes y partidos cercanos del Conurbano bonaerense nos indica que en el territorio de este municipio la tasa de casos de dengue por 100.000 habitantes se encuentra cercana al promedio de este conjunto medido para las semanas epidemiológicas 1-14 de 2016.

Tabla 1. Casos autóctonos confirmados y probables y tasas cada 100.000 hab.

Partidos Conurbano BA	N° casos	Tasa
Lanús	366	79
Tres de Febrero	245	71,3
Berazategui	242	69,8
Morón	184	57,3
Lomas de Zamora	284	44,7
<b>Quilmes</b>	<b>256</b>	<b>40,9</b>
Hurlingham	55	29,2
Avellaneda	96	27,3
Florencio Varela	103	21,7
La Matanza	364	17,9

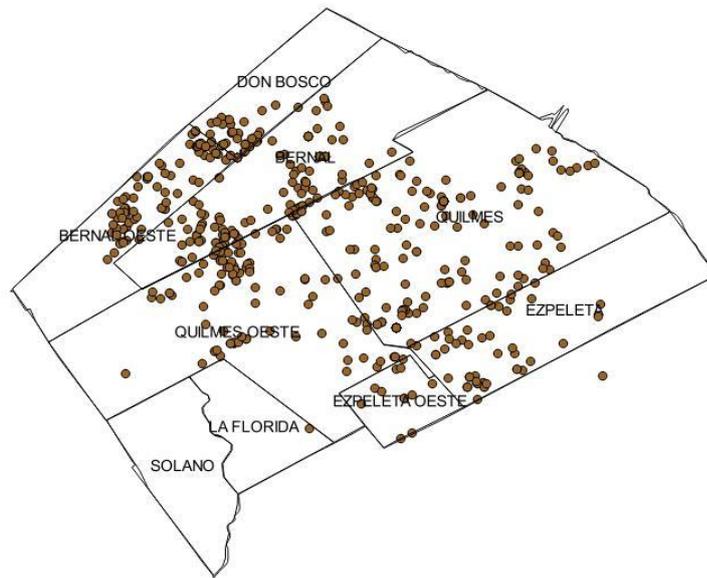
Fuente: Ministerio de Salud: Boletín integrado de vigilancia No 306 – SE16 – 2016 Pág. 17

<sup>11</sup> “Las villas se caracterizan por ser barrios cuyos conjuntos de viviendas presentan diferentes grados de precariedad y hacinamiento, conforman una trama urbana irregular. Fueron conformadas a través de diversas estrategias de ocupación del suelo y se caracterizan por presentar deficiencias en el acceso formal a los servicios básicos y una situación de dominio irregular en la tenencia del suelo. No cuentan con suficiente infraestructura de ciudad como espacios verdes o de recreación, calles en donde puedan circular automóviles, equipamiento público, paradas de colectivo, entre otros. Presentan una alta densidad poblacional y generalmente se encuentran localizadas cercanas a centros de producción y de consumo y en terrenos cercanos a vías del ferrocarril y cursos de agua. Los asentamientos se diferencian de las villas, porque buscan mantener la trama urbana como continuidad del tejido de la ciudad formal. Los terrenos se encuentran, en su mayoría, subdivididos en parcelas que conforman manzanas, respetando el trazado de las calles. En muchos casos se reservaron lugares para equipamiento y espacios verdes. La densidad poblacional es menor que en las villas. El barrio popular informal tiene similares características a los asentamientos en cuanto a situación de dominio y carencia de servicios se diferencian porque fueron barrios originados con intervención del Estado, generalmente a partir de loteos.” (Techo, 2013:29)

Este cuadro refleja los casos autóctonos confirmados y probables y no todos los casos que se utilizaran para el análisis de caso del Partido de Quilmes. En esta parte del informe se toman en cuenta para realizar el análisis geoespacial los 574 casos de dengue confirmados, pendientes y probables informados por la División de Epidemiología de la Municipalidad de Quilmes.

Su distribución según área geográfica del Partido nos indica que en las áreas de Francisco Solano y La Florida prácticamente no hay reporte de casos de dengue, solo uno en La Florida. En el resto de las áreas se presentan casos con concentraciones puntuales que se analizan más adelante.

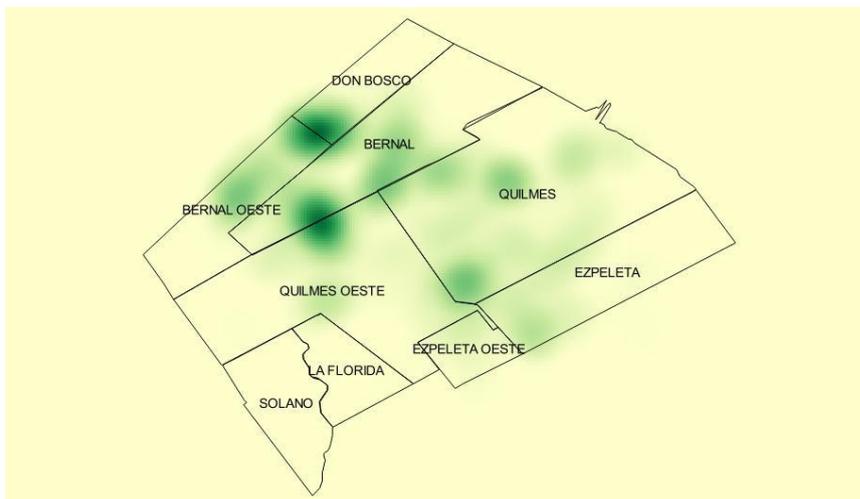
Figura 5. Mapa de los casos de dengue del Partido de Quilmes



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en información Dirección de Epidemiología de Municipalidad de Quilmes

En el siguiente mapa se observan los núcleos de concentración, donde las tonalidades más oscuras representan los lugares con mayores casos de dengue. Destacándose puntos en Don Bosco, límite de Bernal con Quilmes Oeste y en Quilmes centro.

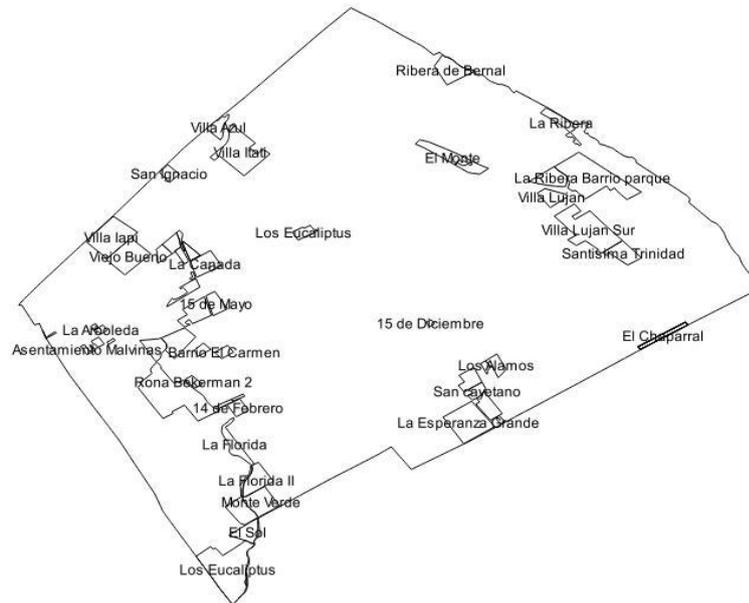
Figura 6. Mapa de calor de los casos de dengue del Partido de Quilmes.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Para detallar el análisis se muestran a continuación los sectores más vulnerables del municipio en cuanto a nivel socioeconómico y servicios según la Fundación sin Techo (2013).

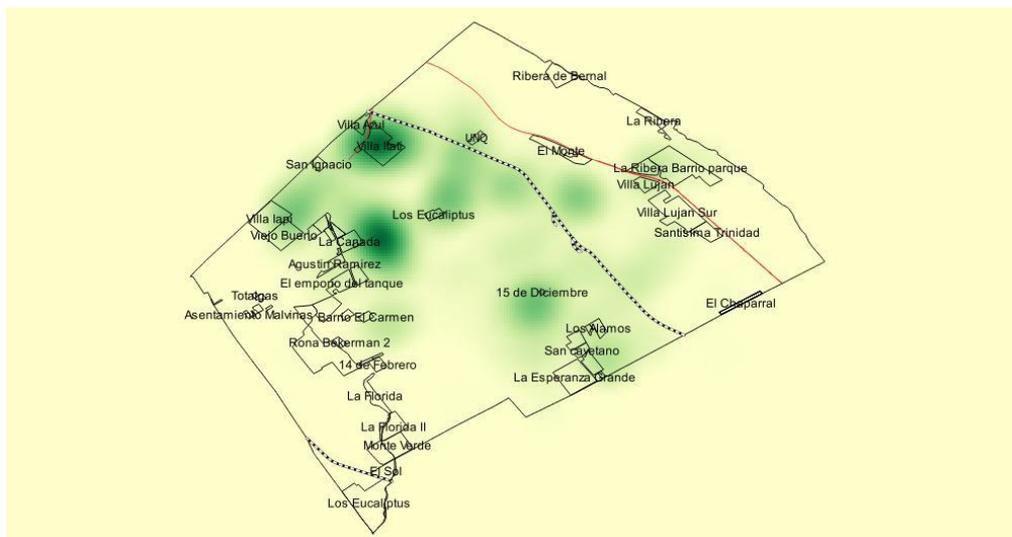
Figura 7. Mapa de los territorios vulnerables según la Fundación Sin Techo



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ con base en información de Fundación Sin Techo 2013

Puede observarse claramente una concentración de asentamientos en los bordes de los arroyos que cruzan el partido, áreas vulnerables por su cercanía a los mismos, en muchos casos sin servicios y fuera de las áreas de planificación urbana oficial. Al hacer un análisis más detallado cruzando estos territorios vulnerables con la ocurrencia de casos de dengue tenemos la siguiente relación.

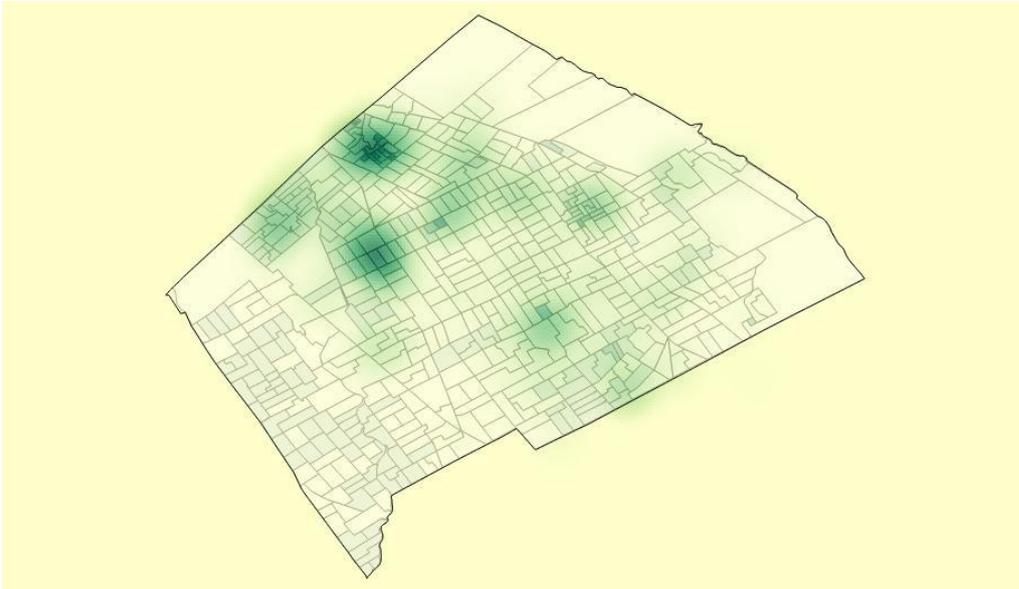
Figura 8. Mapa de calor de los casos de dengue del Partido de Quilmes en función de los territorios más vulnerables



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ



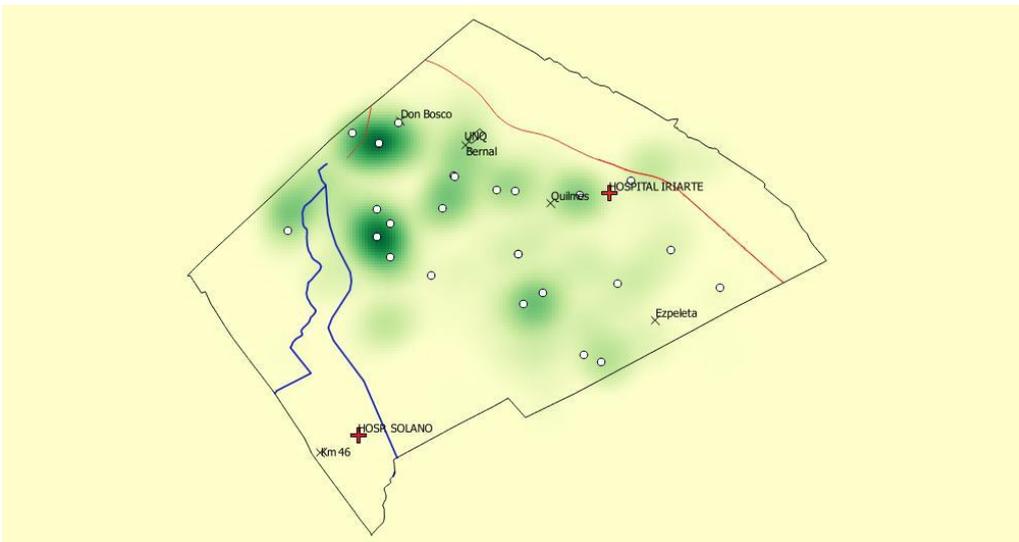
Figura 11. Mapa de degradación de colores de la densidad poblacional del Partido de Quilmes resaltando los lugares con más casos de dengue.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

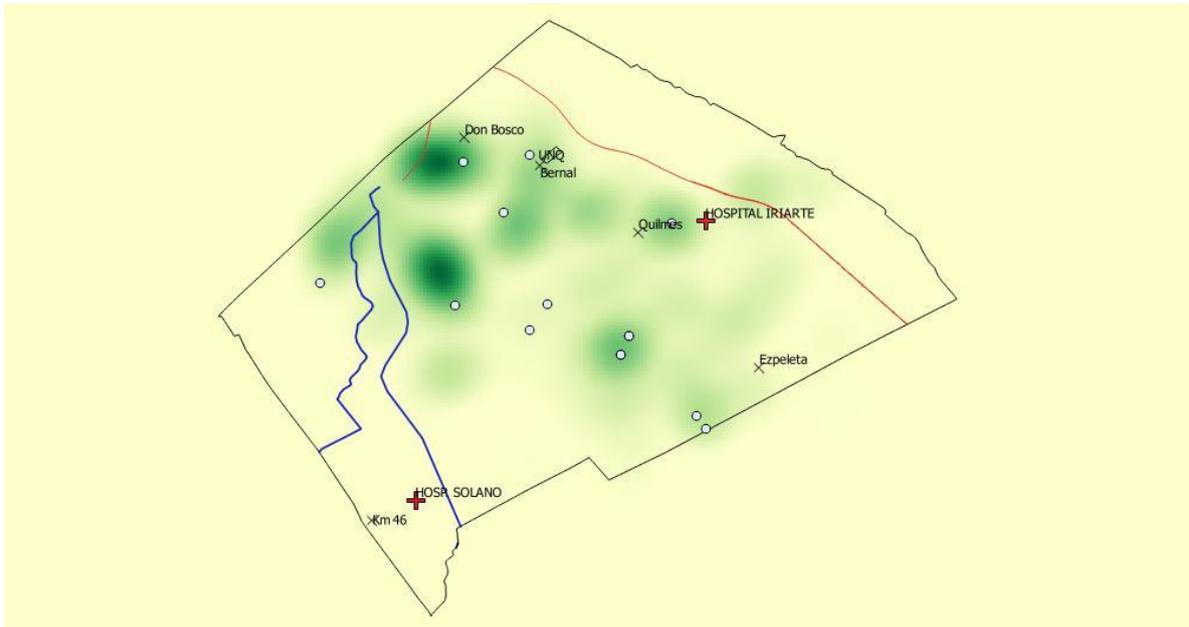
Por otra parte se evaluaron los casos por rangos de edad, estos niveles se tomaron de acuerdo al censo social de Quilmes realizado después del Censo Nacional 2010. La evidencia indica una concentración de casos en la población de edad activa.

Figura 12. De 0 a 4 años (27 casos)



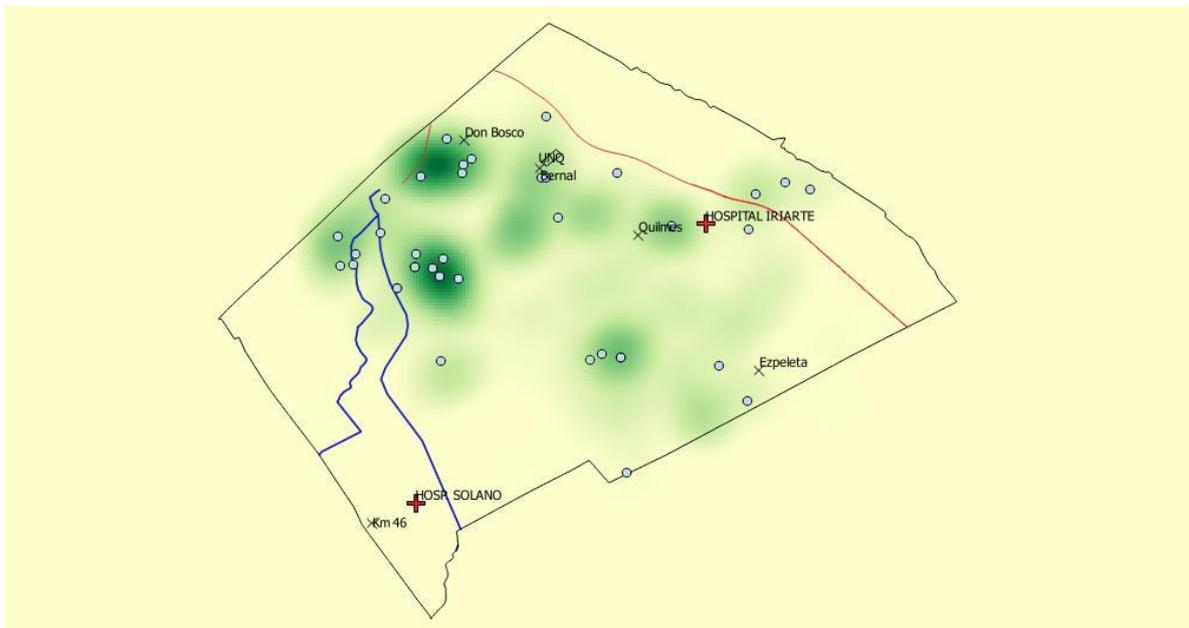
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

Figura 13. De 5 a 9 años (14 casos)



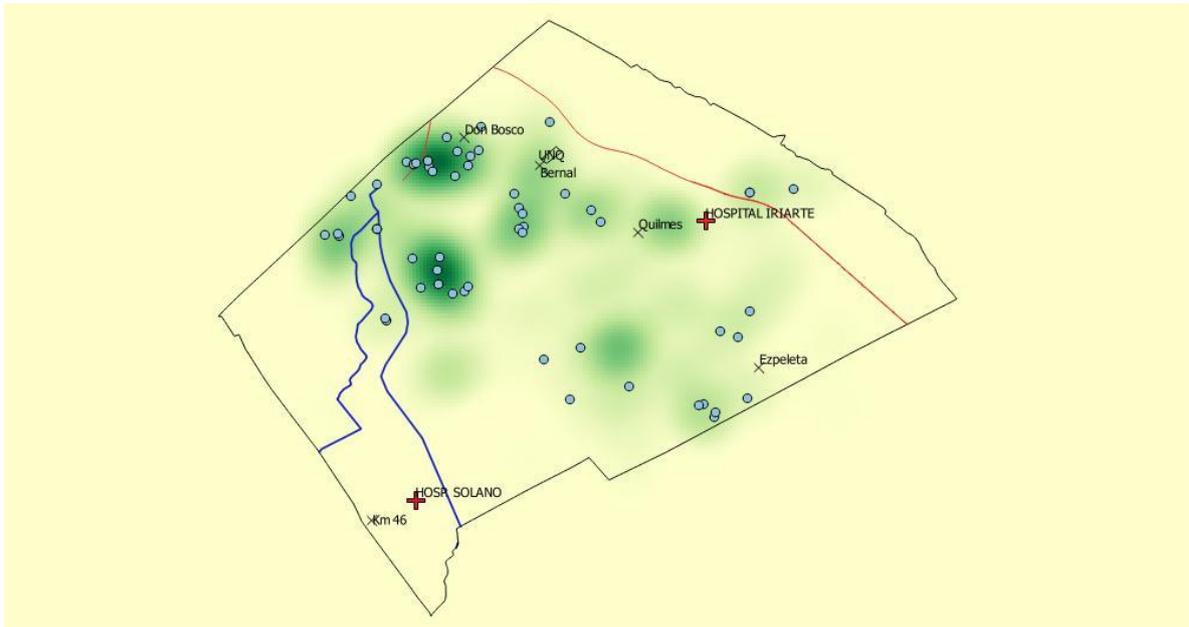
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Figura 14. De 10 a 14 años (28 casos)



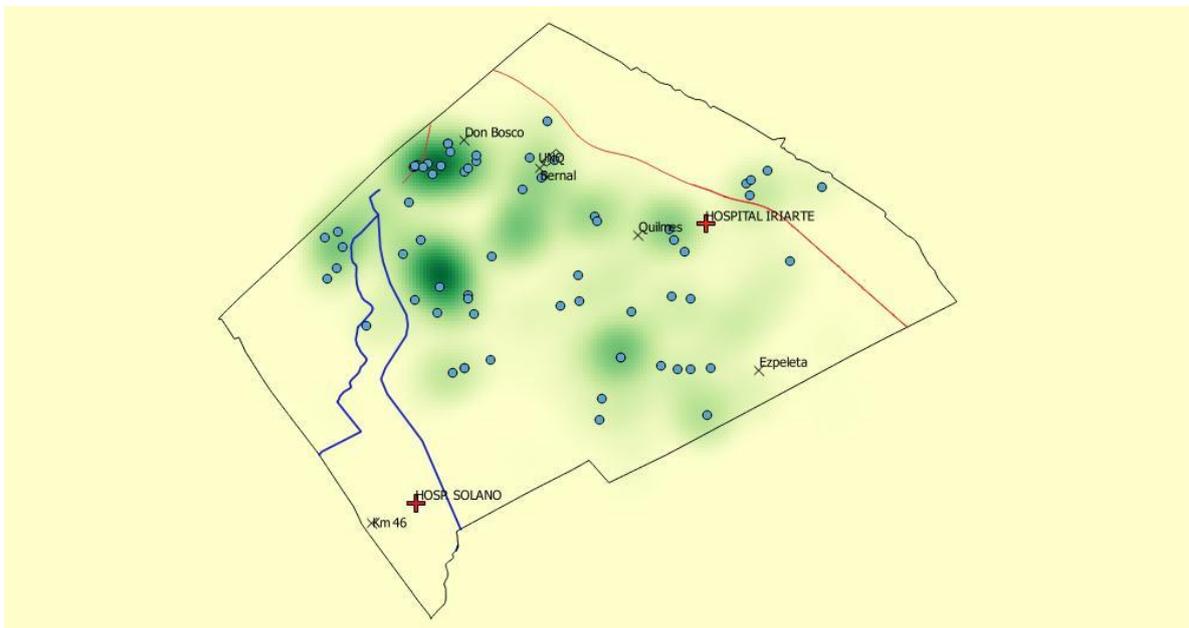
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Figura 15. De 15 a 19 años (59 casos)



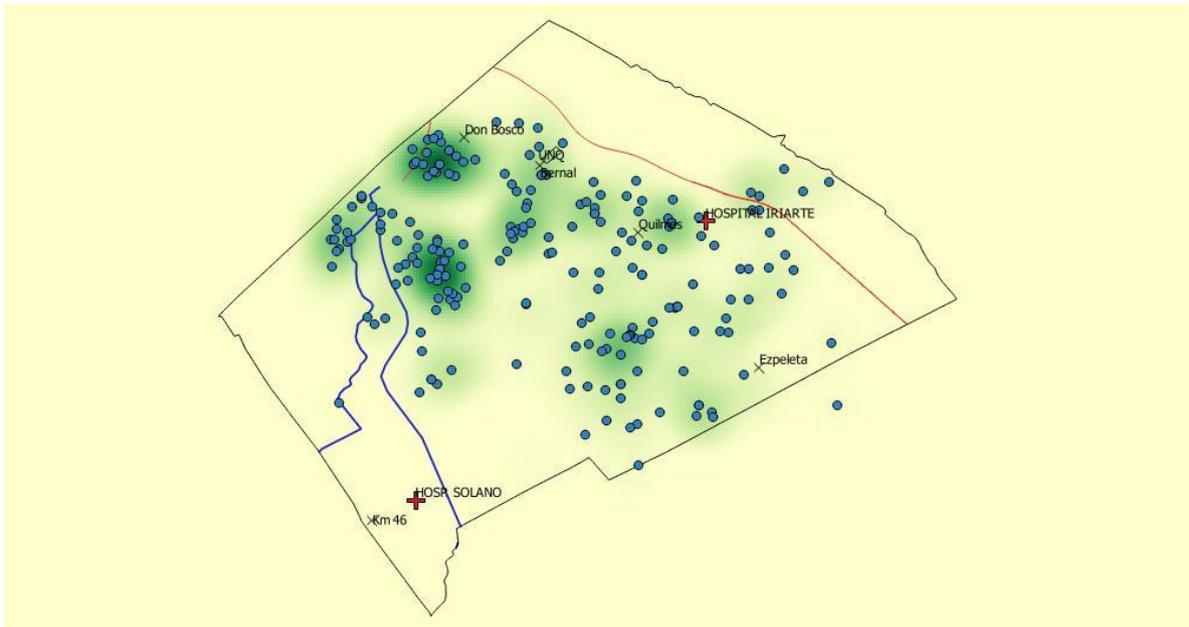
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Figura 16. De 20 a 24 años (66 casos)



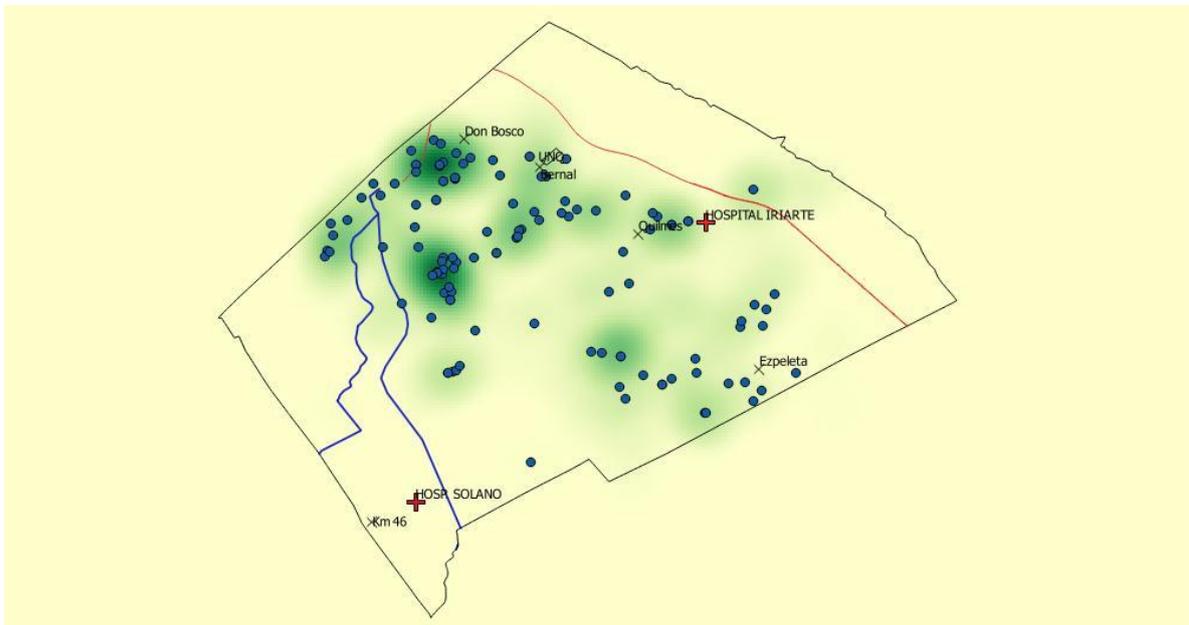
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Figura 17. De 25 a 45 años (226 casos)



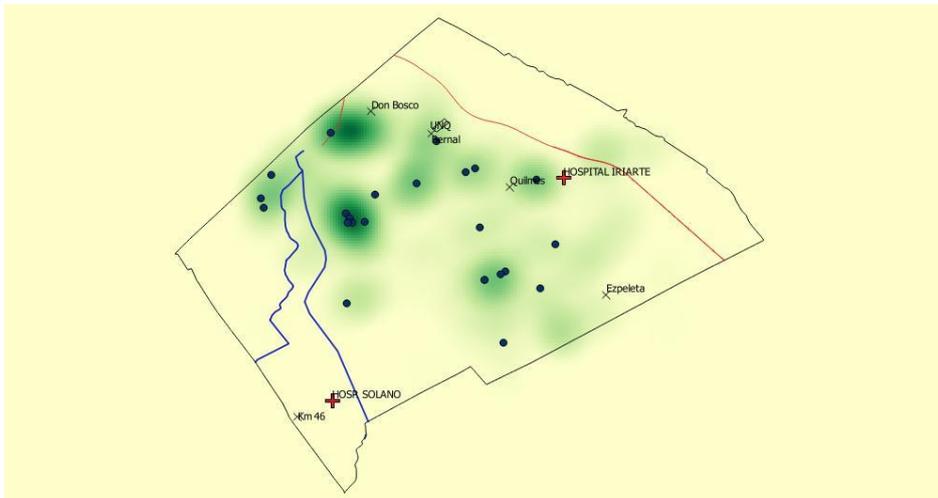
Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Figura 18. De 46 a 65 años (120 casos)



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

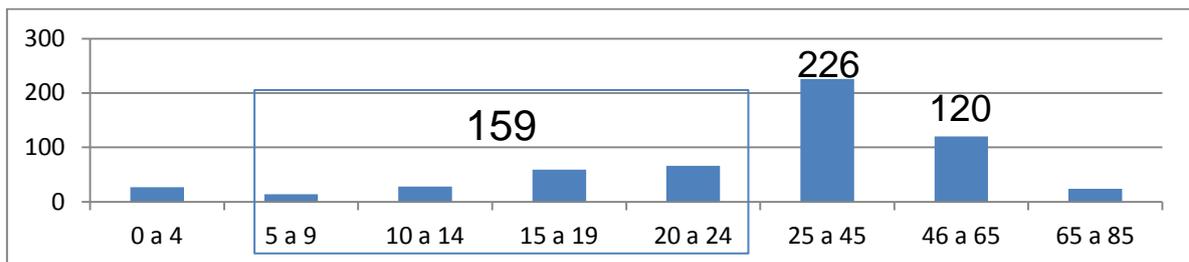
Figura 19. De 66 a 85 años (24 casos)



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

El gráfico siguiente permite distinguir claramente la concentración de casos en la población adulta de 25 a 45 años seguido del grupo de niños y jóvenes (5-24 años) y del de adultos de 46 a 65 años.

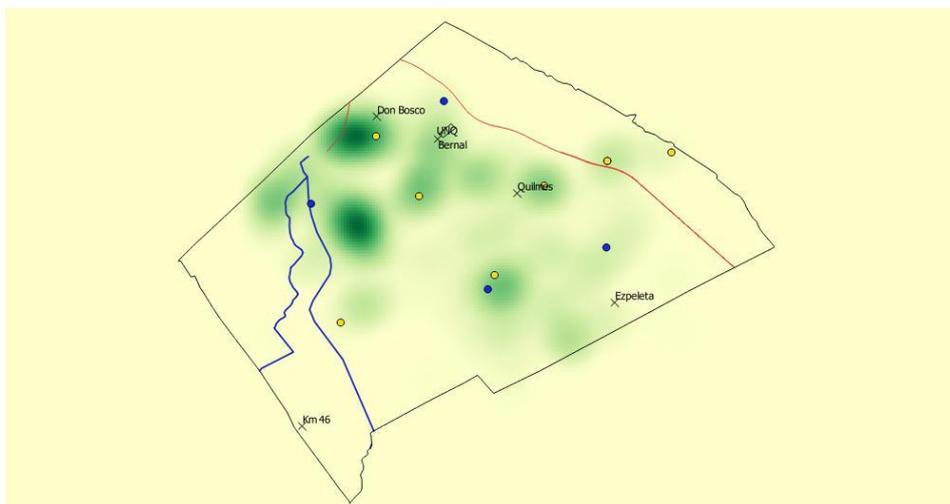
Gráfico 1. Casos de dengue por los grupos de edades



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

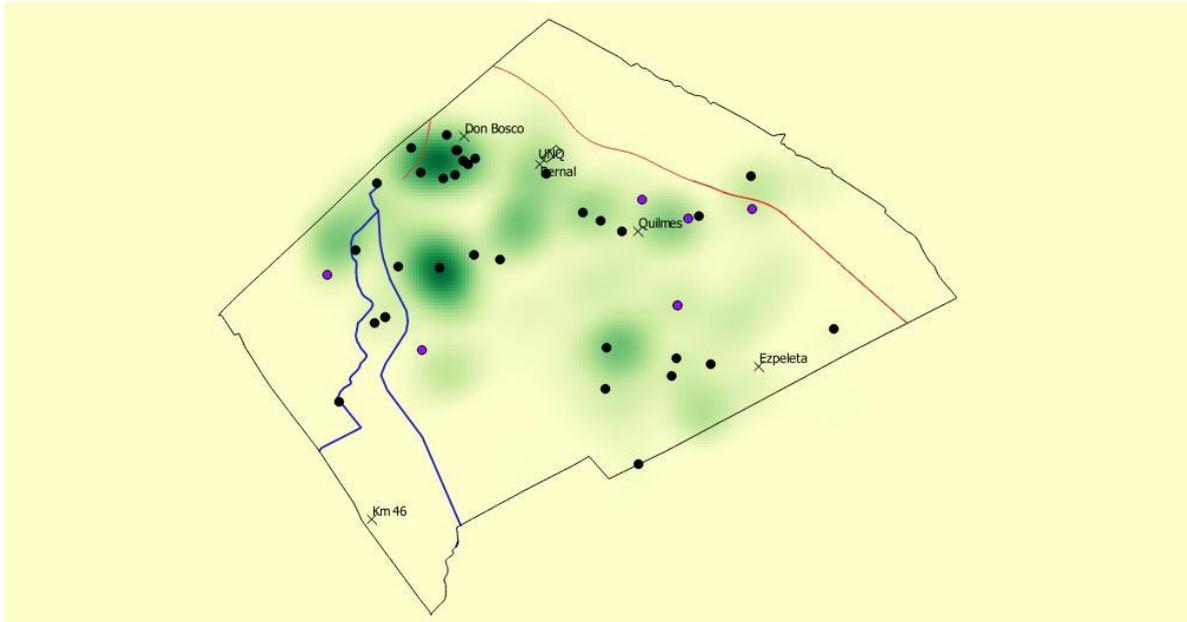
También se realizó una evaluación de los casos de dengue en relación a los viajes realizados a zonas endémicas presentando los siguientes resultados.

Figura 20. Viajeros con dengue provenientes de Formosa (4) y Misiones (8).



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

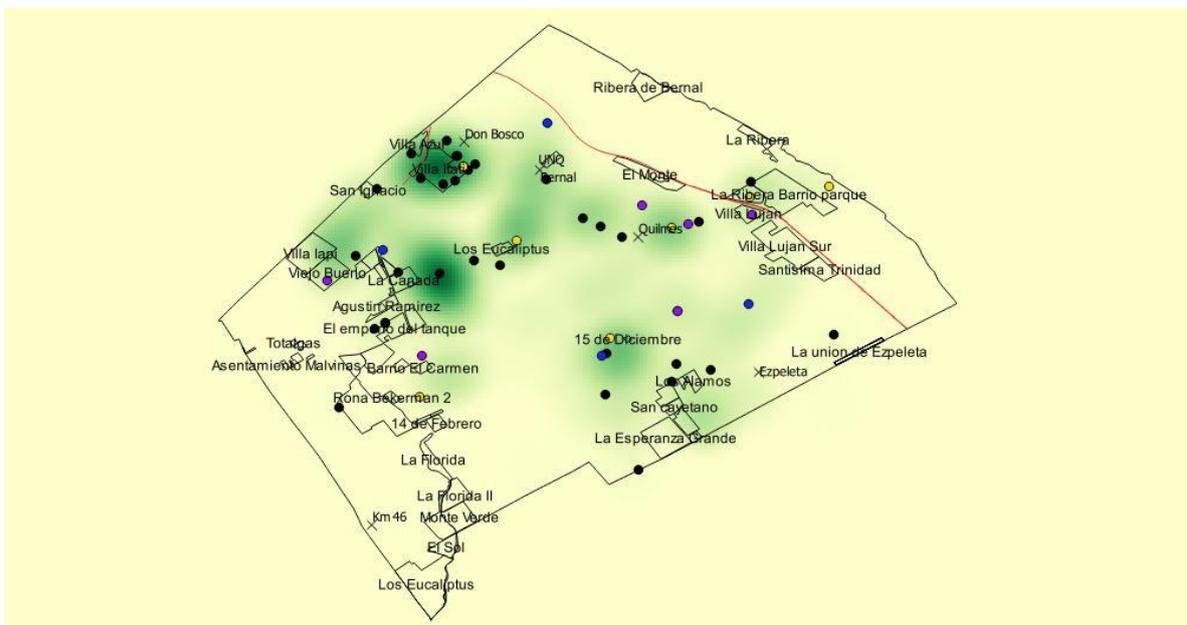
Figura 21. Viajeros con dengue provenientes de Brasil (7) y Paraguay (34)



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

Se encontró que la mayoría de las personas que habían viajado provenían de Paraguay y muchos de ellos estaban localizados en Villa Itatí.

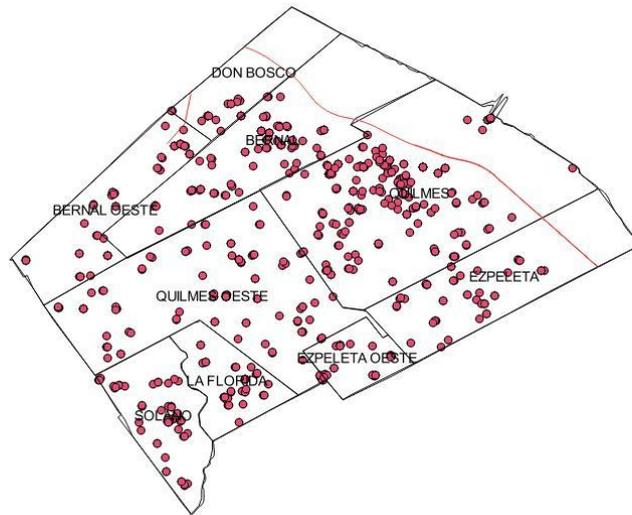
Figura 22. Viajeros con dengue en función de los asentamientos Sin Techo.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

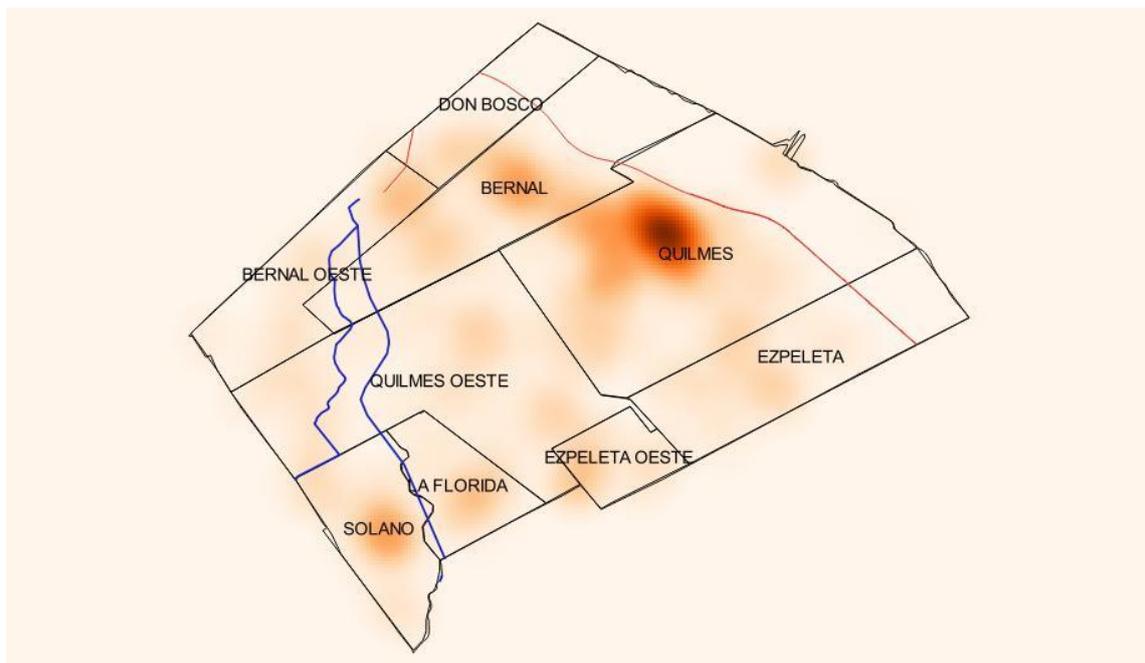
Por otro lado se evaluaron las Unidades Educativas de Quilmes, dónde se encontró que la zona con más escuelas es el área geográfica Quilmes.

Figura 23. Mapa de las Unidades Educativas del Partido de Quilmes



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

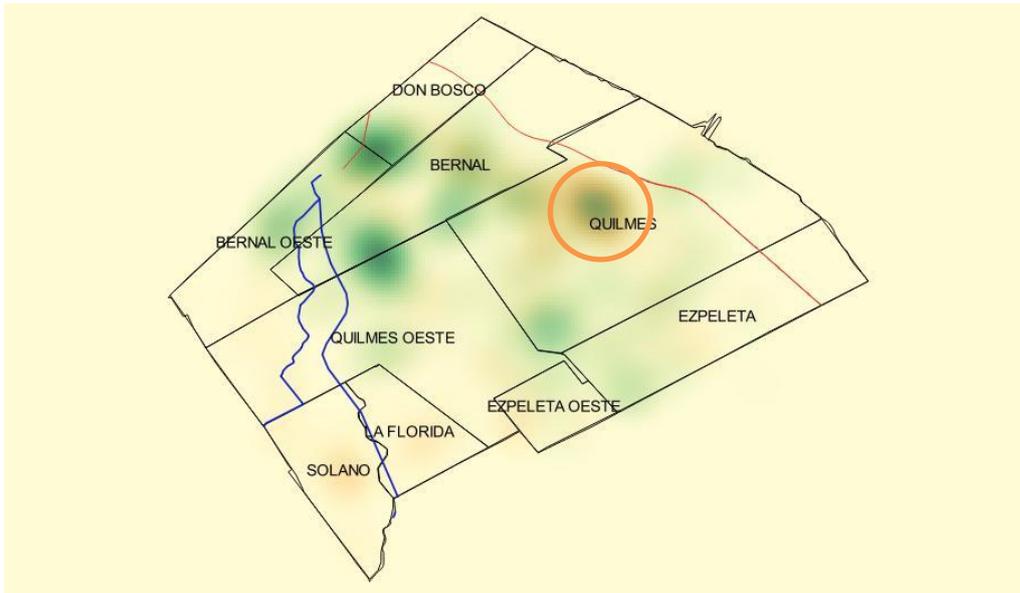
Figura 24. Mapa de calor de las Unidades Educativas del Partido de Quilmes.



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

Al hacer coincidir las zonas con más casos de dengue y la zona con más unidades educativas vemos que un lugar en el que se reportan un número importante de casos de dengue es en el área geográfica Quilmes que coincide con el lugar donde hay más unidades educativas en el municipio como se muestra en el siguiente mapa.

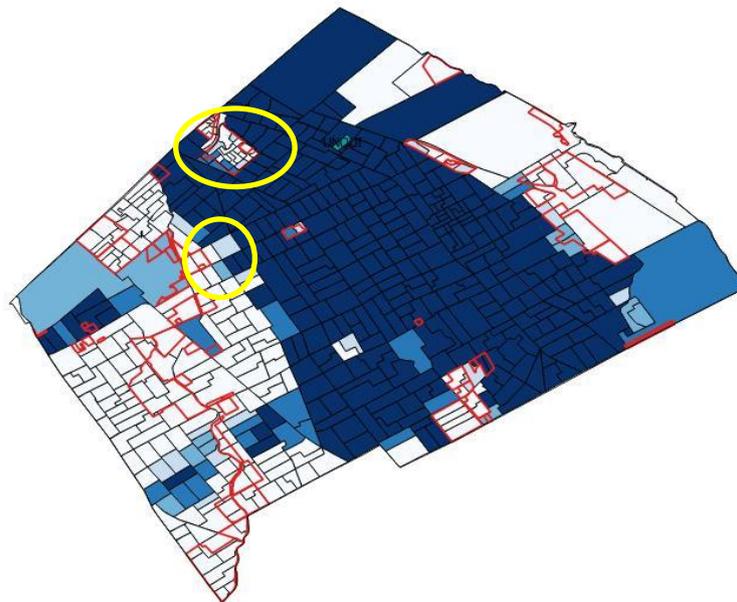
Figura 25. Mapa de calor donde coinciden el número de escuelas y el número de casos de dengue



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ.

También se exploró en base a información del Censo 2010 la posible relación entre casos de dengue y áreas con provisión de desagües. Al tomar los radios censales con desagües y las áreas con mayor incidencia de dengue, Villa Itatí y La Cañada, vemos que ambas están fuera de la zona con este servicio. Resaltado en el mapa las zonas más afectadas por el dengue.

Figura 26. Radios censales con desagües y hogares desfavorecidos.

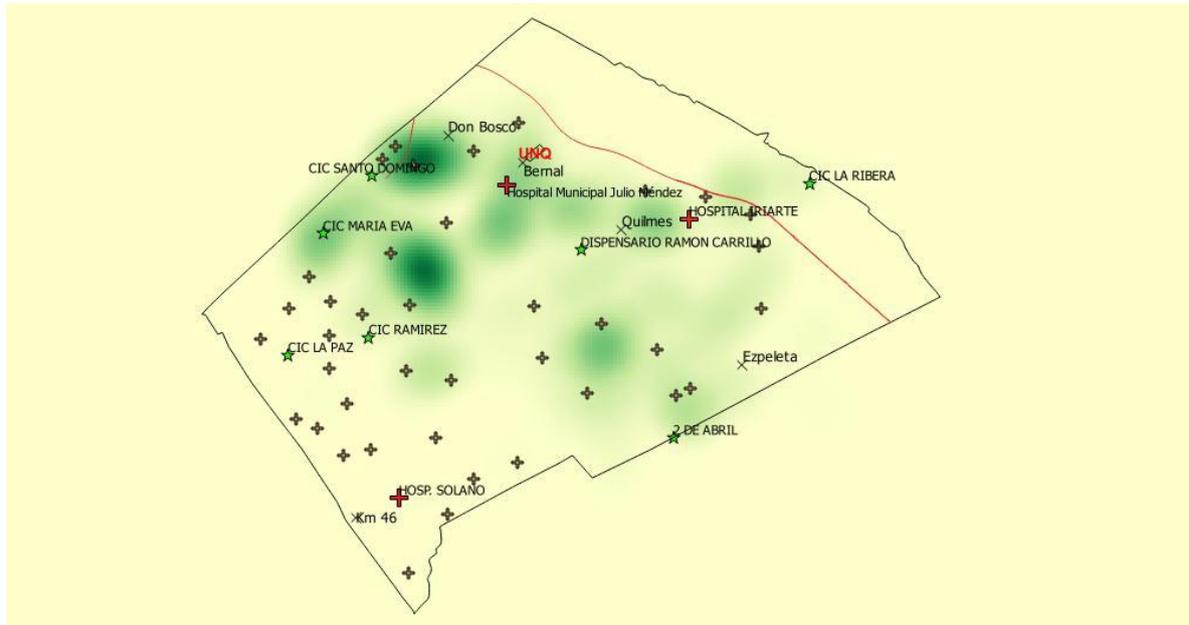


Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en IGN, INDEC y Fundación Sin Techos.

Para afrontar los casos de dengue y otras enfermedades el Municipio cuenta con una red de asistencia sanitaria que incluye Hospitales, Centros de Atención Primaria en Salud (CAPS) y Centros Integradores Comunitarios (CIC).

El siguiente mapa relaciona los casos de dengue con esta infraestructura sanitaria donde puede verse una distribución homogénea de los centros de salud a lo largo y ancho del Partido de Quilmes.

Figura 27. Mapa de calor de los casos de dengue del Partido de Quilmes en función de los centros de salud



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ

## REFLEXIONES FINALES

Las condiciones de vulnerabilidad socioambiental y las condiciones de pobreza y su heterogeneidad han sido señaladas como factores que influyen en el desarrollo y expansión de la enfermedad, la evaluación realizada parece confirmar esta situación más allá que no pueden hacerse inferencias directas sobre la relación de los casos de dengue con las variables utilizadas. Los hallazgos más significativos muestran que:

- 1) Villa Itatí y los alrededores de La Cañada son los dos lugares más afectados por los casos de dengue coincidentemente con su situación de territorios social y ambientalmente vulnerables.
- 2) El mayor número de casos de dengue se da en el rango de edades de 25 a 45 años y si se toma la población en edad de trabajar (15 a 65 años) la concentración es aún mayor lo cual sin duda afecta no sólo la salud sino la generación de ingresos y la producción.
- 3) De las personas con dengue que viajaron a zonas consideradas endémicas (10% de los casos), la mayoría viajó a Paraguay (34). De esos 34, la mayoría están en Villa Itatí. Por otra parte 12 viajaron dentro de Argentina, Formosa (8) y Misiones (4).
- 4) En el área donde se encuentra la mayoría de las unidades educativas hay un brote importante de dengue que debería ser estudiado con más detalle.

- 5) Las áreas con más casos de dengue coinciden con áreas donde la mayoría de las viviendas no poseen desagües.

La información presentada deja abierta interrogantes sobre cómo atacar la enfermedad para reducir su incidencia y, a la vez, confronta a investigadores y tomadores de decisiones a trabajar conjuntamente en esta dirección.

## BIBLIOGRAFIA

Argentina. INDEC (2010) *CENSO Nacional 2010*. Buenos Aires

Argentina, Ministerio de Salud (2016) Boletín integrado de vigilancia No 306 – SE16 – 2016. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/Boletin-Integrado-De-Vigilancia-N306-SE16.pdf>

Argentina, Ministerio de Salud (2016) Recuperado de <http://www.msal.gov.ar/dengue/que-es-el-dengue/>

Banco Interamericano de Desarrollo. “Instrumentos Regionales para Adaptación al Cambio Climático por el Sector Salud” Recuperado de <http://bidcomunidades.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=RG-T1681&page=2>

Bronfman, Mario. “Como se vive se muere. Familia, redes sociales, y muerte infantil”. (Buenos Aires: Editorial Lugar) 2001.

Fidel, C. et al. 2008. Territorio, condiciones de vida y exclusión. Partido de Quilmes (Provincia de Buenos Aires, Argentina), Buenos Aires, Clacso.

Instituto Geográfico Nacional (IGN 2016) Recuperado de <http://www.ign.gob.ar/>

Lacabana, M. et al (2016) Territorios social y ambientalmente vulnerables: Villa Itatí, Quilmes, Buenos Aires. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes.

La Nación (2016) Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1876672-ya-son-20000-los-casos-de-dengue-en-el-pais>

Médicos del Mundo (MdM 2016) Documento Técnico de Evaluación Epidemia de Dengue 2016 (República Argentina) recuperado de <http://www.mdm.org.ar/informes/37/Documento-Tecnico-Evaluacion-Epidemia-de-Dengue-20161.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS 2016) Recuperado de [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es)

Plot, B.; Andrade, M. I. 2012 “Justicia ambiental global: Una mirada desde la transformación del territorio” [en línea]. XI INTI International Conference La Plata, 17 al 20 de octubre 2012, La Plata, Argentina. Inteligencia territorial y globalización: Tensiones, transición y transformación. En Memoria Académica. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.2678/ev.2678.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2678/ev.2678.pdf)

Quilmes. Municipalidad. *Censo Social 2010*. Quilmes.

Radio Ciudad 99.5FM (2016) Recuperado de <http://radiociudadoran.com.ar/nota/9877/dengue-mas-de-38000-casos-en-todo-el-pais>

TECHO Argentina (2013) Relevamiento de asentamientos informales 2013. Construcción colectiva de la información. Disponible en: [http://www.mapaasentamientos.com.ar/downloads/Relevamientos\\_de\\_asentamientos\\_2013\\_BAJA.pdf](http://www.mapaasentamientos.com.ar/downloads/Relevamientos_de_asentamientos_2013_BAJA.pdf)