

editorial
editorial

entrevista
interview

artigos submetidos
submitted papers

tapete
carpet

artigo nomads
nomads paper

projeto
project

expediente
credits

próxima v!rus
next v!rus

V!18

issn 2175-974x | ano 2019 year

semestre 01 semester



participación en programas salud pública desde la comunidad: el caso topadengue

participation in public health programs from the community: the topadengue case

cristhian parra
rodrigo rojas
ginno agostini
josefina coloma

Cristhian Parra es Ingeniero en Informática, Doctor en Informática y Telecomunicaciones. Professor e Investigador Sênior del Departamento de Electrónica e Informática de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay. Es Director de diseño y desarrollo de AppCivist y Asesor Externo de la Secretaría Anticorrupción, del Ministerio de Hacienda del Paraguay. Trabaja con Informática Social y la Interacción Persona-Computador (HCI), utilizando enfoques y metodologías de Diseño Centrado en el Usuario, Diseño Participativo e Investigación desde la Acción.

Rodrigo Rojas es Psicólogo Social y Activista. Trabaja en numerosos proyectos de investigación, diseñando y coordinando sus componentes de investigación social.

Ginno Agostini Espinoza estudia Ciencias Políticas en la Escuela de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Es un investigador junior del Proyecto TopaDengue.

Josefina Coloma es Bióloga, Doctora en Microbiología y Genética Molecular. Investigadora de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de California, Berkeley. Directora Ejecutiva del Instituto de Ciencias Sostenibles de Berkeley, California. Dirige varios proyectos internacionales sobre dengue y otras arbovirosis, desarrollando e implementado programas comunitarios de control de mosquitos en Latinoamérica.

PARRA, C.; ROJAS, R.; ESPINOZA, G. A.; COLOMA, J. Participación en programas salud pública desde la comunidad: el caso TopaDengue. **VIRUS**, São Carlos, n. 18, 2019. [online] Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus18/?sec=5&item=95&lang=pt>

Resumen

TopaDengue es un proyecto que combina participación comunitaria y TICs, en el marco de un diseño experimental controlado, con el objetivo de diseñar y evaluar un programa comunitario de control del *Aedes Aegypti*. La meta final es poder

influenciar el desarrollo de políticas públicas de salud que partan de la evidencia producida por la propia la comunidad, socializada apropiadamente a través de las nuevas tecnologías. En este artículo, ofrecemos una introducción a esta experiencia, sus orígenes históricos y resultados preliminares.

Palabras-Clave: Procesos participativos, políticas públicas, salud<

ARTÍCULO INVITADO EL 27 DE MARZO DE 2019

1 Introducción

La participación comunitaria en el control del mosquito *Aedes Aegypti* es un ejemplo de participación y colaboración ciudadana en la solución a problemas de salud pública. Su impacto positivo en la reducción del riesgo que el mosquito representa para el desarrollo de epidemias de arbovirosis como el Dengue, ha sido efectivamente demostrado en los pilotos del Camino Verde (Andersson, et al., 2015) en Nicaragua, y su evolución con la incorporación de las TICs en lo que hoy llamamos *DengueChat*¹. Sobre la base de estas experiencias, *TopaDengue*² se plantea el desafío de adaptarlas a un nuevo territorio, buscando validar la metodología fuera de su piloto original, y contextualizada para la realidad local del Bañado Sur de Asunción.

El trabajo de contextualización se tradujo en el diseño de un programa comunitario que incorpora elementos de ciencia ciudadana y educación popular, diseño etnográfico participativo, con un enfoque territorial y en el marco de un diseño experimental controlado que permita evaluar el impacto del programa en los índices de infestación larvaria de las comunidades seleccionadas.

En este artículo, describimos *TopaDengue* como caso de estudio, presentando sus detalles metodológicos y resultados preliminares que evidencian un impacto positivo en la evolución de los índices de infestación larvaria de la comunidad, y en el empoderamiento de los voluntarios que lo llevan adelante.

2 El programa comunitario TopaDengue

En resumen, *TopaDengue* implementa un programa de entomología comunitaria en el que voluntarios de la comunidad recorren semanalmente las casas de un territorio seleccionado, realizando en cada casa inspecciones entomológicas que documentan las larvas y pupas de *Aedes Aegypti* que encuentran, incluyendo el tipo de recipiente en el que fueron encontrados. Los voluntarios documentan también recipientes potenciales (i.e., que no contienen larvas ni pupas, pero se encuentran desprotegidos) y protegidos (i.e., que no representan un riesgo porque están debidamente protegidos para no acumular agua). La documentación se realiza a través de formularios en papel y en formato digital a través de formularios digitales implementados en tablets. Dependiendo del territorio visitado, los voluntarios deciden cuándo recolectar los datos en papel y digitalizar a posteriori, y cuándo utilizar ambos métodos en concurrencia.

Como se muestra en la Figura 1, el modelo social del programa comunitario diseñado para el Bañado Sur se sostiene sobre dos grupos diferenciados de voluntarios, que conforman equipos para visitar una lista de manzanas asignadas por facilitadores comunitarios, quienes a su vez coordinan todo el programa y mantienen unida y motivada a la comunidad de voluntarios. Los recorridos realizados resultan en datos y experiencias que se socializan en comunidad para incentivar a la acción de los voluntarios y la comunidad extendida. Esta socialización se realiza a través de las tecnologías, pero también en cada visita, en la que los voluntarios conversan con los dueños de casa, compartiendo sus hallazgos con ellos, pero sin intervenir en la eliminación de los criaderos, dejando esta acción a cada familia. La socialización de la evidencia, por lo tanto, constituye el elemento central del programa, cuya hipótesis central postula que la vigilancia realizada por miembros de la propia comunidad, por sí sola, incentivará a las familias del territorio a tomar acción, reduciendo de esta manera los niveles de infestación larvaria del territorio intervenido.

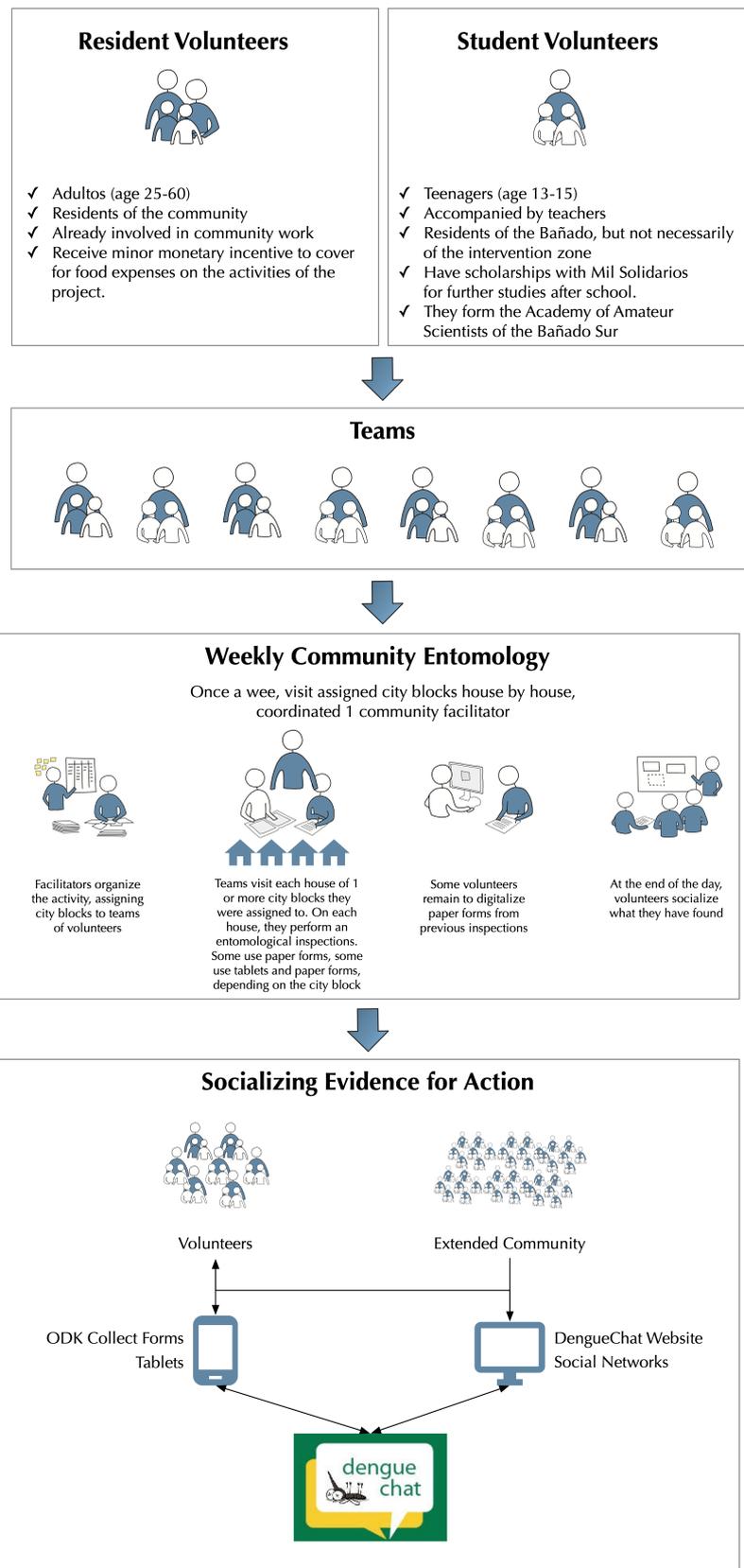


Fig. 1: Programa Comunitario TopaDengue. Fuente: Los autores.

1 El territorio

La selección del territorio de intervención se realizó con el objetivo de evaluar el impacto del programa en un contexto de exclusión y precariedad. Debido al corto tiempo impuesto por el cronograma del proyecto, la estrategia de acceso al territorio consistió en identificar a una organización con experiencia y relaciones preexistentes que aceleren el proceso de construcción de confianza. El Bañado Sur fue seleccionado a partir de la experiencia en ese territorio de las organizaciones Enfoque Territorial³ y Asociación Mil Solidarios⁴.

El Bañado Sur es uno de los territorios más tradicionales dentro del gran espectro de zonas periurbanas o cinturones de pobreza, donde residen familias excluidas en gran medida de los beneficios del sistema

económico y social. En el Bañado Sur residen aproximadamente unas 16.000 personas, en mayoría pertenecientes a familias que viven en pobreza extrema, formadas en su origen por pequeños productores o sin tierras que movidos por las necesidades migraron del campo hacia la capital en busca de mejores oportunidades.

3 La participación

Como hemos presentado en la Figura 1, la participación comunitaria se organiza en torno a dos grupos de voluntarios: un primer anillo, compuesto básicamente por la estructura preexistente de personas ya comprometidas con otras actividades comunitarias, y; un segundo anillo, constituido por estudiantes adolescentes que provienen del resto de la población del territorio.

El grado más elevado de participación se concentra dentro del primer anillo. Estos pobladores llevan estrechados vínculos afectivos basados en la identificación de experiencias similares. Se manifiesta entre los miembros un fuerte sentido de pertenencia a un colectivo, y poseen entre ellos experiencias previas de trabajo en equipo. A efectos del proyecto, se los incorpora bajo las denominaciones de "Facilitadores" y "Voluntarios Residentes".

La figura de "facilitadores" corresponde a los pobladores referentes, personas líderes en sus comunidades, con experiencia en el trabajo con los vecinos, conocen de la idiosincrasia del lugar y se hallan comprometidos con el desarrollo del mismo. Son capaces de representar a ambas partes, hablan por la comunidad ante los investigadores; y hablan por los investigadores ante el resto de sus compañeros y la comunidad. Tienen a su cargo la coordinación de sus demás compañeros, los "Voluntarios Residentes", quienes pasan a integrarse en "brigadas". Otro elemento constitutivo de las brigadas es el vínculo establecido institucionalmente entre el equipo de investigadores y la organización "Mil Solidarios". A partir de este enlace los chicos de la mencionada institución pasan a integrarse a las actividades llevadas adelante por las brigadas como "Voluntarios Estudiantes".

Los voluntarios del primer anillo, por lo general madres líderes de la comunidad, deben dejar de lado frecuentemente sus actividades económicas para participar, por lo que a ellos se les ofrece un viático para facilitar su participación. Los estudiantes reciben ya una beca de la Asociación Mil Solidarios, y su incentivo principal es entonces formar parte de un programa que bautizamos con el nombre de "Academia de Científicos Amateurs del Bañado Sur", que les ofrece talleres adicionales de formación sobre temas de ciencia y la posibilidad de un certificado final de graduación si participan de más del 60% de los encuentros.

4 DengueChat y herramientas TICs

DengueChat "es una plataforma web y móvil interactiva que combina tecnología móvil, recolección de datos entomológicos, información clara y conceptos de teoría de juegos para motivar a las comunidades para que participen en el control de vectores" (Andersson, et al., 2015). La misma ha sido desarrollada con el objetivo de almacenar y socializar la información recolectada por las brigadas en sus visitas periódicas a los hogares.

Los voluntarios digitalizan las observaciones realizadas a través de un formulario digital diseñado con el estándar XLSForm⁵ e implementados a través de la aplicación ODK Collect⁶, instalada en las Tablets del proyecto. La elección del ODK Collect se sustenta en un proceso de diseño etnográfico participativo, en el que los voluntarios e investigadores experimentaron varias opciones durante los primeros recorridos realizados. La herramienta seleccionada permite la recolección de datos sin conexión de a internet, y tiene compatibilidad con dispositivos de baja gama y distintas versiones del sistema operativo Android. Adicionalmente, cuenta con el soporte de una comunidad amplia de desarrolladores que contribuyen a su código fuente, que es abierto y libre para todos.

Con la incorporación del ODK al conjunto de herramientas de la plataforma, TopaDengue diseñó y desarrolló mecanismos de sincronización automática de los datos recolectados con la plataforma web DengueChat, que analiza y sintetiza los datos para producir el "gráfico de casas verdes", que presenta la evolución del riesgo de la comunidad utilizando la metáfora del semáforo en la que el porcentaje de "casas verdes" representa el porcentaje de hogares que han estado libres de criaderos activos por al menos dos semanas. Cuantas más casas verdes, mejor, y al socializar este gráfico con los voluntarios, ellos se dan cuenta del impacto de sus recorridos, o de la necesidad de intensificarlos si se muestra una evolución negativa. DengueChat también implementa mecanismos de gamificación que premian los avances en el porcentaje de casas verdes distribuyendo puntos para los voluntarios participantes, y mecanismos de socialización de la experiencia a través de un foro comunitario donde los voluntarios pueden compartir mensajes y fotos.

Además de facilitar la recolección, análisis y socialización de los datos y de la experiencia comunitaria en sí misma, la interacción con los diversos componentes de la plataforma socio-técnica ofrece una oportunidad de desarrollo de capacidades de manejo de información y TICs para cada voluntario.

Cada componente de la plataforma se nutre de lo observado en la experiencia del Bañado. En proceso de diseño y desarrollo, realizamos actualmente extensiones que buscarán facilitar la organización de los recorridos semanales, la digitalización más flexible de los datos (usando cualquier diseño de formulario) y la socialización de los mismos a través de una estrategia de notificaciones, tres necesidades identificadas durante la evaluación preliminar de la primera fase del proyecto. Las nuevas extensiones serán evaluadas a través de un estudio futuro en el que investigadores y voluntarios compartirán semanalmente observaciones semi-estructuradas sobre la experiencia de uso a partir de nuevos diseños integrados a la plataforma. Las Figuras 2, 3 y 4 muestran los componentes de la plataforma socio-técnica en acción.

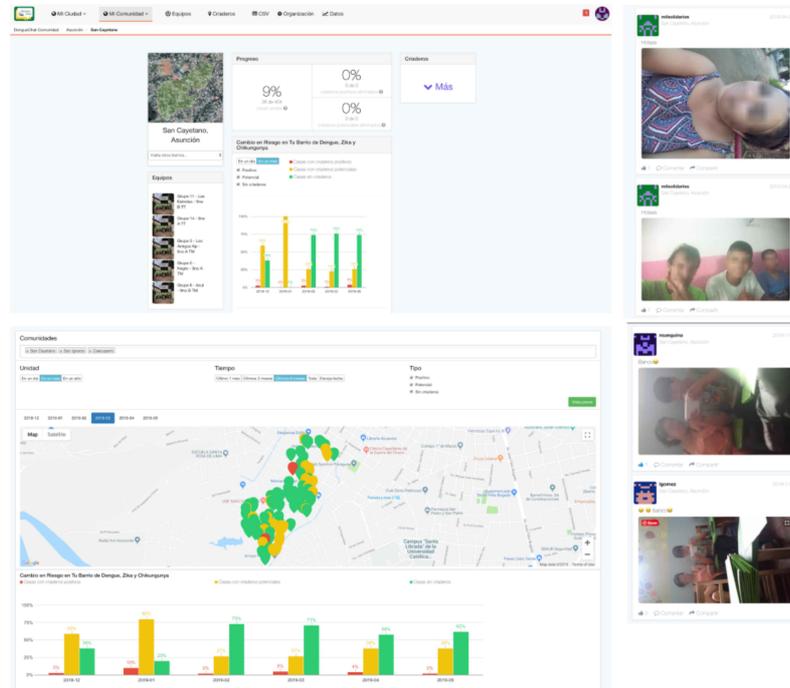


Fig. 2: Componentes de datos y foro de la plataforma DengueChat. Actualmente, la plataforma sólo soporta el idioma español. Fuente: Los autores.

V0

**FORMATO PARA VOLUNTARIOS
REGISTRO DE ENTOMOLOGÍA COMUNITARIA (REC)**

Para registrar la persona que lo atendió durante la visita, registrar sexo y edad. Ejemplos: M30 (hombre de 30 años), F17 (mujer de 17 años)		Códigos y tipos de criaderos B - Barri, Tambor L - Llantia M - Florero con agua	A - Plato de animales	P - Pieta	
Para registrar auto-reportes de casos, registrar sexo, edad y enfermedad (D=Dengue, Z=Zika, Ch=Chikungunya). Ejemplos: DM20 (Dengue, hombre de 20 años), ZF18 (Zika, mujer de 18 años)			T - Sanitarios, tinas, cubeta, balde, botella	X - Otros	
Para registrar el tipo de criadero, registrar el código de criadero y la cantidad de recipientes de ese tipo. Ejemplo: A2 (2 recipientes de tipo plato de animales).		G = Comería	P = Inst. Pública	Ra = Reciclador	
Código de Local	Tipo de Predio	B = Baldío	H = Hospital / Sanatorio	O = Otra / Construcción	T = Taller
Estado de la Vivienda Visitada		C = Comercio	Ch = Chatarería	D = Deshabitada	X = Otros

Observación:
 - Registrar siempre todas las botellas, los berriles y llantas tantos positivos como negativos
 - Otros tipos de criaderos se registrarán solo cuando sean positivos

Las primeras filas son de ejemplo

Fecha de Revisión (DD/MM/AA)	Clasificación de Lugar Visitado	Persona que lo atendió durante la visita	Autoreporte de casos	Tipo de criadero (Código+cantidad)	¿Protegido? Si=1/No=0	¿Larvicida? Si=1/No=0	¿Pupas? Si=1/No=0	¿Eliminado? Si=1/No=0	Comentario
14/07/18	E	M24	DM24, ZF18, DM35, CHF20	A2	0	1	0	0	
14/07/18	E	M24	DM24, ZF18, DM35, CHF20	X1	0	1	0	0	el recipiente es una olla en desuso

V1

PRACIENCIA Universidad Católica TOPA SERVICIO Proyecto PINU-15-188 Topolange

Código Manzana	Persona que lo atendió durante la visita, registrar sexo y edad. Ejemplo: M30 (hombre de 30 años) o F17 (mujer de 17 años)	Códigos y tipos de criaderos B - Barri, Tambor L - Llantia M - Maestera o florero con agua	A - Plato de animales	P - Pieta
Dirección			T - Sanitarios, tinas, cubeta, balde, botella	X - Otros
Tipo de Predio		V = Vivienda G = Comería	P = Inst. Pública	Ra = Reciclador
Estado de la Vivienda		B = Baldío C = Comercio Ch = Chatarería	H = Hospital / Sanatorio D = Otra / Construcción	T = Taller X = Otros

Observación:
 - Registrar siempre todas las botellas, los berriles y llantas tantos positivos como negativos - Otros tipos de criaderos se registrarán solo cuando sean positivos

Fecha de Revisión (AAAA-MM-DD)	Estado	Sexo y edad Anfitrión	Auto-reporte de dengue	Persona con síntomas? (Sexo y edad)	Síntomas?	El los últimos 15 días SENEPA vivió esta vivienda por Fumigar Sí/No=0	Tipo de criadero	¿Protegido? Si=1/No=0	¿Larvicida? Si=1/No=0	¿Larvas? Si=1/No=0	¿Pupas? Si=1/No=0	Fecha de Eliminación? (AAAA-MM-DD)

V2

PRACIENCIA Universidad Católica TOPA SERVICIO Proyecto PINU-15-188 Topolange



9599900LV

Fecha de Revisión (AAAA-MM-DD)	Estado de Vivienda	Sexualidad anfitrión	Auto-reporte de dengue	¿Personas con síntomas?	¿Qué síntomas?	El los últimos 15 días SENEPA vivió esta vivienda por Fumigar Sí/No=0	Criadero	¿Protegido?	¿Larvicida?	¿Larvas?	¿Pupas?	Fecha de Eliminación? (AAAA-MM-DD)
2018-10-10	E	M40	D1F20	2F	Fiebre, Doler	1	0	B1	0	1	0	2018-10-10
								X10	0	1	0	
								T2	0	0	0	
2018-10-10	E	M40	D1F20	2F	Fiebre, Doler	1	0	B1	0	1	0	2018-10-10
								X10	0	1	0	
								T2	0	0	0	
2018-10-10	C											
2018-10-10	R											

V3

1. Manzana	2. No. de Casita	3. Observaciones de la Casa	4. Digitalizado	5. No. de Casita	6. Digitalizado	7. No. de Casita	8. Digitalizado	9. No. de Casita	10. Digitalizado	11. No. de Casita	12. Digitalizado	13. No. de Casita	14. Digitalizado	15. No. de Casita	16. Digitalizado	17. No. de Casita	18. Digitalizado	19. No. de Casita	20. Digitalizado	

Fig. 3: Evolución de los Formularios en papel, adaptado progresivamente para mejorar el registro de la información, desde la versión original usada en Nicaragua, pasando por diseños intermedios, hasta la versión actual en formato de "Tarjetas de Visita". Fuente: Los autores.

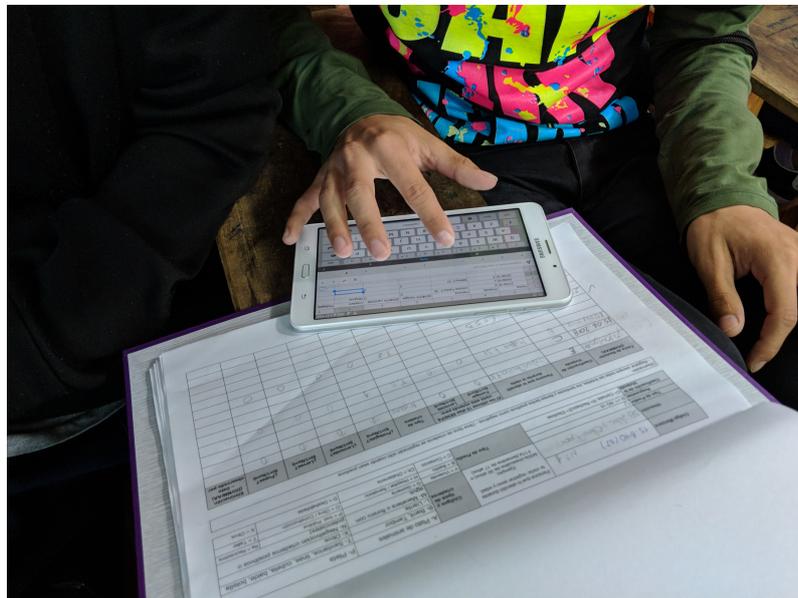


Fig. 4: Voluntarios en proceso de digitalización de los datos recolectados a través del formulario en papel. Fuente: Los autores.

5 Diseño experimental

El programa comunitario se implementa en el contexto de un un cuasi-experimento controlado que incluye la realización de mediciones externas profesionales de referencia en 2 zonas de intervención (i.e., donde se realiza la movilización) y 2 zonas de control (i.e., donde solo se realizan las mediciones de referencia). La Figura 5 muestra el detalle geográfico de las zonas asociadas al proyecto. Buscamos la saturación de dos zonas de hogares (Intervention 1 y 2) con sus respectivas zonas de control en el mismo macro-territorio (Control 1 y 2), de manera a reducir la heterogeneidad de las zonas seleccionadas y con el objetivo de

concentrar el trabajo voluntario en una zona de delimitada de manzanas, cubriendo todas las casas con al menos una visita mensual durante las temporadas de alto riesgo entomológico.

Las mediciones de referencia son relevamientos de índices larvarios realizados por profesionales del Departamento de Entomología del SENEPA⁷, con los que se establece medidas de referencia de los índices de infestación larvaria. Cada medición externa incluye el análisis laboratorial de las pupas y larvas relevadas en el muestreo. En función a estas mediciones de referencia, se evalúan los índices de infestación larvaria en las zonas de intervención.

Cada medición externa, por lo tanto, establece (1) una línea de referencia base que define el riesgo existente antes de nuestras intervenciones, en época de alta infestación (Abril, 2018), (2) una línea de referencia del periodo inter-epidémico para medir el riesgo mínimo en época baja infestación (Julio, 2018), y (3) una línea de referencia base de salida, después de nuestras intervenciones, de nuevo en época de alta infestación (Abril, 2019).

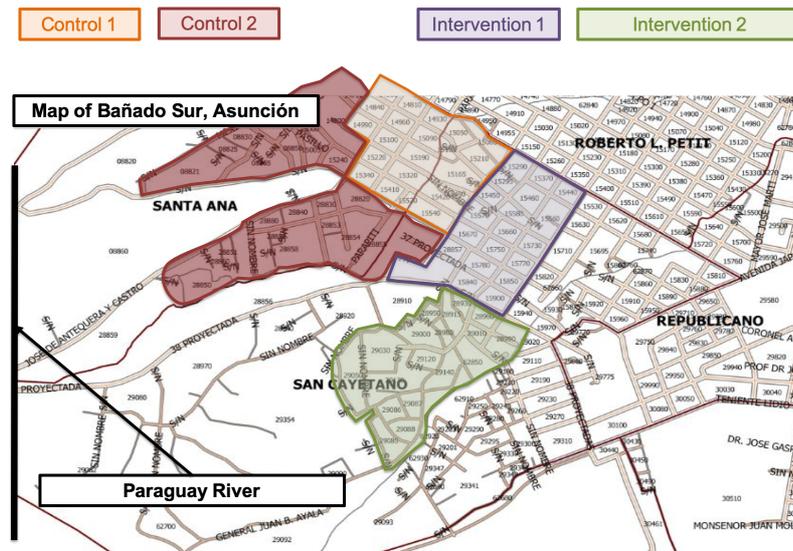


Fig. 5: Mapa de las zonas de intervención y control del proyecto. Fuente: Los autores.

6 Resultados Preliminares del Experimento

Según los relevamientos externos profesionales realizados en cooperación con SENEPA, el trabajo comunitario de monitoreo y control de criaderos ha logrado reducir o detener significativamente el aumento de los niveles de infestación larvaria en el territorio de intervención. El primer relevamiento se realizó en Abril de 2018, previo a los trabajos de intervención. El segundo en Julio de 2018, luego de haber 3 meses de trabajo. El tercer y último relevamiento se realizó a la fecha de escritura de este artículo, en Abril de 2019. Los resultados muestran una reducción significativa para el periodo inter-epidémico (Julio 2018) y una reducción del aumento para el periodo de alta infestación (Abril 2019), este último exacerbado por situaciones de emergencia en el territorio que incluyen niveles de precipitación muy por encima del promedio del año anterior y con la mitad del territorio inundado debido a una crecida inesperada del Río Paraguay en el mes de Abril de 2019.

La Figura 6 muestra la evolución del índice de infestación larvaria (i.e., porcentaje de casas con presencia de larvas o pupas). El cambio en Julio 2018 muestra una reducción de los índices con respecto a la línea base de Abril 2018, tanto en el territorio de control como el de intervención. Esto es de esperarse debido a que Julio se corresponde con el periodo inter-epidémico de menor riesgo. Lo interesante, sin embargo, es que la proporción de la reducción es mucho mayor en las zonas de intervención, alcanzando niveles cercanos a los considerados sin riesgo.

El relevamiento de Abril de 2019 se vio afectado por una situación de emergencia en los bañados de Asunción⁸, que exacerbaron los niveles de infestación. A pesar de ello, sin embargo, el aumento registrado en la zona de intervención fue mucho menor al registro en el territorio de control, como se puede ver en la Figura 6. Aunque todavía queda pendiente refinar estos análisis combinando con otras fuentes de datos, los resultados preliminares indican una tendencia interesante que de sostenerse, servirían para motivar la continuación de este programa y su elevación a un rango de política pública que pueda escalar e implementarse en otros territorios.

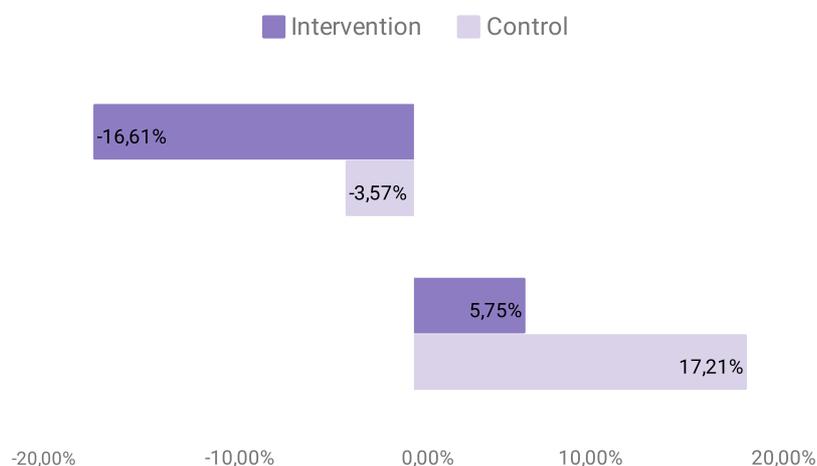


Fig. 6: Cambios en el índices de infestación larvaria en zonas de intervención y control, en comparación con la medición base realizada en Abril de 2018. Fuente: Los autores.

7 Conclusiones

A partir de la experiencia de los voluntarios del proyecto, relevada a través de grupos focales y entrevistas individuales, en combinación con los resultados preliminares presentados en la sección anterior, es posible señalar algunos aprendizajes importantes: A pesar de las condiciones adversas para la integración de la comunidad a proyectos participativos, la experiencia muestra la viabilidad de aplicar este tipo de proyectos en territorios de alta vulnerabilidad.

+ La participación de la comunidad está mediada en alto grado por la participación de los referentes o líderes de la comunidad. Se observa una fuerte dependencia en este sentido del trabajo realizado por los líderes o facilitadores en cuanto a la coordinación y dirección para la realización de las tareas periódicas. La participación bajo estas condiciones puede abrir la discusión en torno a los niveles y calidad de la participación en cuanto a la autosuficiencia o la dependencia de los miembros con relación a los otros.

+ Los incentivos económicos, como los viáticos para los voluntarios, que a pesar de consistir cifras ínfimas en relación proyecto, constituyen una pieza determinante en el sostenimiento de las tareas realizadas por los mismos. Han logrado evitar la deserción como producto de las múltiples carencias a que los voluntarios deben diariamente hacer frente. Esta pequeña transferencia monetaria ayuda al sostén del día de la participación del voluntario, de manera a que el mismo pueda desligarse, al menos de manera parcial, de sus responsabilidades diarias de subsistencia. En condiciones de carencias generalizadas como en las que se interviene, la aplicación de este tipo de incentivo individual y económico, muchas veces no resulta optativa.

+ La determinación de un perfil psico-socio-cultural de la comunidad, constituye información imprescindible al momento de delinear las estrategias de adhesión y participación a llevarse a cabo. Ello permite reducir los riesgos de la aplicación de medidas que no se hallen en sintonía con los participantes o en el que los recursos puedan no estar siendo debidamente aprovechados.

+ El acompañamiento etnográfico constante y el enfoque de investigación-acción participativos permitieron aprender rápido y ajustar adecuadamente los componentes de la plataforma y del proceso. La participación y colaboración como base para los programas de salud pública comunitaria representan procesos dinámicos en constante evolución, que necesitan de un enfoque etnográfico para incorporar lo observado en la mejora continua del programa y sus instrumentos.

Referências

Andersson, N., Nava-Aguilera, E., Arosteguí, J., Morales-Perez, A., Suazo-Laguna, H., Legorreta-Soberanis, J., Hernandez-Alvarez, C., Fernandez-Salas, I., Paredes-Solís, S., Balmaseda, A., Cortés-Guzmán, A. J., Santos, R. S., Coloma, J., Ledogar, R. J. and Harris, E., 2015. Evidence based community mobilization for dengue prevention in Nicaragua and Mexico (Camino Verde, the Green Way): cluster randomized controlled trial. *BMJ* (Clinical research ed.), 351(h3267).

Coloma, J., Suazo, H., Harris, E. and Holston, J., 2016. Dengue chat: A novel web and cellphone application promotes community-based mosquito vector control. *Annals of Global Health*, 82(3).

1 Disponible en: <http://www.denguechat.org>.

2 TopaDengue (PINV15-188) es un proyecto de investigación financiado por el CONACYT de Paraguay, a través de su programa PROCIENCIA.

3 Disponible en: <http://enfoqueterritorial.org.py/>.

4 Disponible en: <https://www.facebook.com/Asociación-Mil-Solidarios-114248045329507/>.

5 Disponible en: <http://xlsform.org>.

6 Disponible en: <https://docs.opendatakit.org/collect-intro/>.

7 Disponible en: <https://docs.opendatakit.org/collect-intro/>.

8 Disponible en: <https://www.rdn.com.py/2019/04/03/declaran-emergencia-por-inundaciones-en-asuncion/>.