



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
MINISTERIO DE SALUD

INFORME FINAL

PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES
DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS
EN NICARAGUA (2009-2014)



Managua, Nicaragua - Agosto 2014



Informe Final:

Proyecto para el Fortalecimiento de las Actividades de Vigilancia y Control de la Enfermedad de Chagas, Nicaragua, 2009-2014

Ministerio de Salud, Nicaragua (MINSa)

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Agosto 2014

Costado Oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua

Contacto:

Componente Chagas del MINSa: chagas@minsa.gob.ni

Página Web del Proyecto Chagas

<http://www.jica.go.jp/project/spanish/nicaragua/001/index.html>



INFORME FINAL

PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES
DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS
EN NICARAGUA
2009-2014



MINISTERIO DE SALUD EN NICARAGUA
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN

AGOSTO 2014, MANAGUA, NICARAGUA

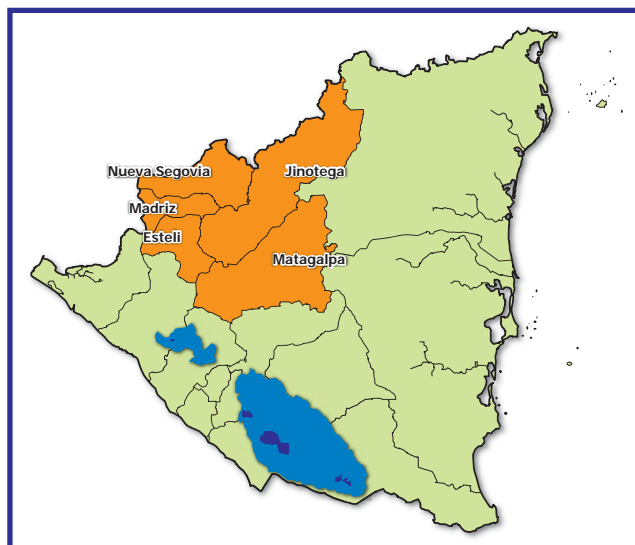
PERFIL DEL PROYECTO CHAGAS MINSA-JICA

- **Nombre Oficial del Proyecto:**
Proyecto de Fortalecimiento de las actividades de vigilancia y control de la Enfermedad de Chagas

- **Periodo de Cooperación:**
Del 1º de septiembre del 2009 al 31 de agosto del 2014 (5 años)

- **Institución Contraparte:**
Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSA)

- **Sitio del Proyecto:**
5 SILAIS (Estelí, Jinotega, Madriz, Matagalpa y Nueva Segovia)



En estos 5 SILAIS existen 50 municipios, de los cuales el Proyecto Chagas cubre 49 municipios (excepto Alto Wanki del SILAIS Jinotega).

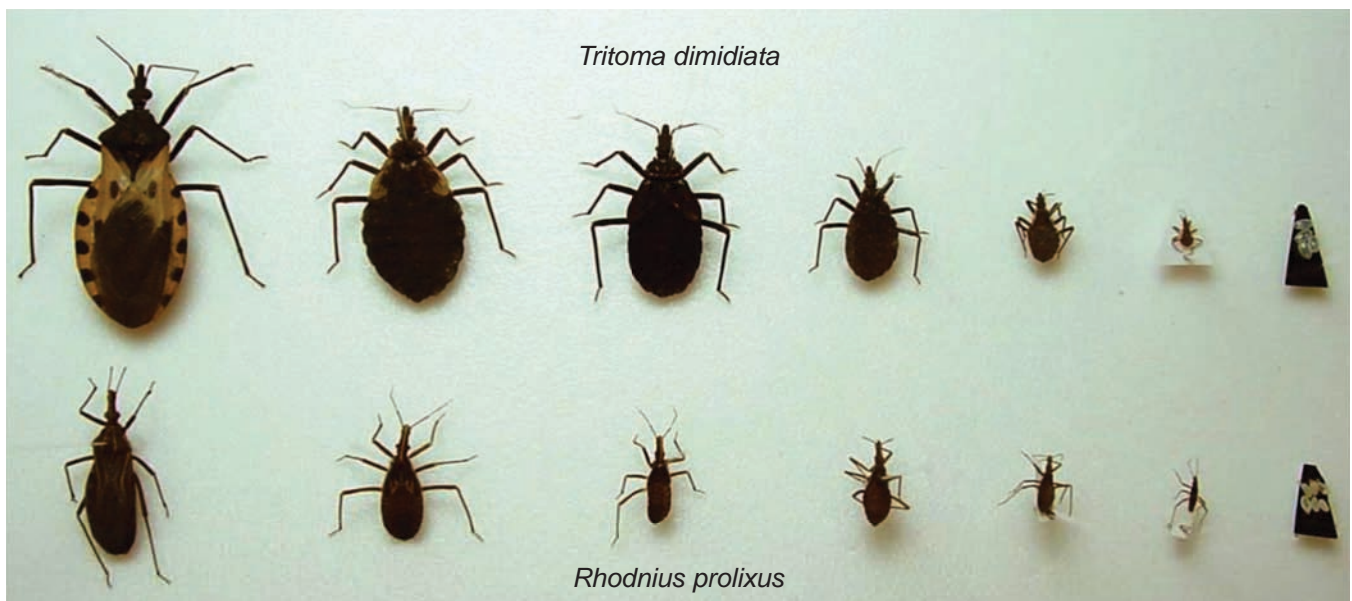
SILAIS	Municipios	Sectores	Comunidades	Viviendas	Población	Centro de Salud/ Hospital Primario	Puesto de Salud	ESAF	Brigadistas de Salud Activos
Estelí	6	57	527	54,492	223,066	6	48	57	992
Jinotega	8	112	741	55,154	430,219	8	60	122	2,976
Madriz	9	53	379	32,306	162,086	9	32	53	991
Matagalpa	14	161	1,288	119,606	620,828	14	100	161	4,470
Nueva Segovia	12	99	559	53,840	247,838	12	64	99	1,296
TOTAL	49	482	3,494	315,398	1,684,037	49	304	492	10,725

Fuente: Evaluación Semestral de la Enfermedad de Chagas, Julio/2014.



CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo.....	5
1. Introducción.....	6
2. Diseño de Proyecto.....	7
2-1. Estrategia Principal.....	7
2-2. Objetivo, Indicadores y Resultados Esperados.....	8
2-3. Organización.....	9
3. Resultados del Proyecto	10
3-1. Resultados Esperados 1	10
3-2. Resultados Esperados 2	13
3-3. Resultados Esperados 3	16
3-4. Resultados Esperados 4	23
4. Cumplimiento de Indicadores del Proyecto	26
5. Materiales de Promoción.....	28
6. Abordajes Claves de Cooperación Técnica.....	30
7. Conclusiones y Recomendaciones.....	32
8. Anexos.....	34



LISTA DE ABREVIATURAS

CNDR	Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia
DGVS	Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública
DPE	Dirección de Prevención de Enfermedades
ESAFC	Equipo de Salud Familiar y Comunitaria
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores
IPCA	Iniciativa de los Países de América Central para el Control de la Transmisión Vectorial, Transfusional y la Atención Médica de la Enfermedad de Chagas
IRC	Índice de Reportes Comunitarios
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MINSA	Ministerio de Salud de Nicaragua
ONG	Organización No-gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SILAIS	Sistema Local de Atención Integral en Salud



RESUMEN EJECUTIVO

Nicaragua es uno de los países endémicos de la Enfermedad de Chagas. La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) brindó la cooperación técnica en el periodo 2010 - 2014, con el fin de fortalecer las capacidades del Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa) para controlar esta parasitosis. El objetivo principal del Proyecto Chagas MINSa-JICA fue controlar la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas sobre la base sostenible en los 5 SILAIS del norte.

Durante el periodo de ejecución, el Proyecto Chagas desarrolló una gran variedad de actividades, entre ellas se encuentran: encuestas entomológicas y serológicas, rociamiento masivo con insecticida de acción residual, implementación del sistema de vigilancia y respuesta, elaboración de documentos normativos, campaña de promoción y mejoramiento de viviendas, etc. Al final del Proyecto Chagas, se comprobó que la infestación domiciliaria de vectores se redujo en las comunidades rociadas y el sistema de vigilancia entomológica se extendió a 49 municipios en los 5 SILAIS. El Proyecto Chagas finaliza satisfactoriamente, cumpliendo los indicadores establecidos.

Este informe resume las experiencias del Proyecto Chagas en sus 7 capítulos. El capítulo 3 enumera los resultados de las actividades principales del Proyecto Chagas con los datos obtenidos. En el capítulo 6, se analiza cómo funcionó la cooperación técnica de JICA para desarrollar las capacidades operativas-administrativas del MINSa. En el capítulo 7 se encuentra un listado de recomendaciones importantes para seguir luchando contra la Enfermedad de Chagas en el futuro.

Aunque el Proyecto Chagas finaliza, la Enfermedad de Chagas no se acaba. El MINSa se enfrenta aún más con un nuevo reto, es decir, extender y sostener las actividades del control y prevención al nivel nacional. Es un deseo común, incluso entre los afectados de esta enfermedad, que las lecciones presentadas en este informe sean aprovechadas para mitigar las afectaciones por la Enfermedad de Chagas.



1. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Chagas es una enfermedad infecciosa causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*. Se transmite principalmente por un insecto llamado chinche y está ampliamente distribuido en Centro y Sudamérica. En estas regiones, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que el número de pacientes era mayor de 7.5 millones para el año 2005. El chinche, vector de esta enfermedad, habita preferiblemente en las viviendas con paredes de adobe y el techo de materiales vegetales. Por eso, la mayoría de la población en riesgo son personas de escasos recursos.

En el año 1997, los países centroamericanos junto con la OPS lanzaron la “Iniciativa de los Países de América Central para el Control de la Transmisión Vectorial, Transfusional y la Atención Médica de la Enfermedad de Chagas (IPCA)” teniendo por objetivo “interrumpir la transmisión de la Enfermedad de Chagas en Centroamérica”. Con el fin de operativizar la iniciativa internacional, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) inició a brindar la cooperación técnica en Guatemala, Honduras y El Salvador a partir del año 2000.

En Nicaragua se estiman alrededor de los 50 mil infestados entre la población total, según datos de OPS del año 2005. Se ha confirmado la presencia de dos vectores predominantes; “*Rhodnius prolixus*” una especie introducida y “*Triatoma dimidiata*” especie nativa. Hasta el año 2009, el Ministerio de Salud (MINSa) había concentrado la intervención en los departamentos de Madriz, Nueva Segovia, Jinotega, Matagalpa, Masaya, Granada, Carazo y Chinandega donde fue confirmada la presencia de *R. prolixus*. Por otra parte, con relación a *T. dimidiata*, no se había podido ejecutar el control vectorial en forma sistemática, tanto rociamiento masivo con insecticida como la vigilancia entomológica.

Ante esta situación, en el año 2009 la JICA inició con el MINSa el “Proyecto para el Fortalecimiento de las Actividades de Vigilancia y Control de la Enfermedad de Chagas (Proyecto Chagas MINSa-JICA)”, aprovechando la experiencia, conocimiento y habilidades adquiridas a través de las cooperaciones en otros países. Este Proyecto estableció como su objetivo principal controlar la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas en 5 departamentos del norte (Estelí, Jinotega, Madriz, Matagalpa y Nueva Segovia). Su enfoque central de cooperación es fortalecimiento de la capacidad operativa y administrativa del MINSa desde el nivel central hasta el comunitario.

En este informe, se presenta el resultado final del Proyecto MINSa-JICA después de 5 años de la cooperación.



2. DISEÑO DE PROYECTO

2.1 Estrategia Principal

El Proyecto Chagas tiene 4 pilares estratégicos para controlar el nivel de infestación vectorial.

- 1) Fase Preparatoria: Investigar el nivel de infestación vectorial y seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas a través de encuesta entomológica y serológica.
- 2) Fase de Ataque: Aplicar el rociamiento masivo con el insecticida para reducir el nivel de infestación vectorial, especialmente en las zonas de alta infestación.
- 3) Fase de Vigilancia: Implementar el sistema de vigilancia entomológica para mantener reducido el nivel de infestación vectorial.
- 4) Promoción y Mejoramiento de Vivienda: Desarrollar la capacidad comunitaria para la prevención de la infestación vectorial a través de información, educación y comunicación (IEC) o control físico-ambiental de viviendas.

La Figura 1 ilustra las relaciones de estos 4 pilares estratégicos.

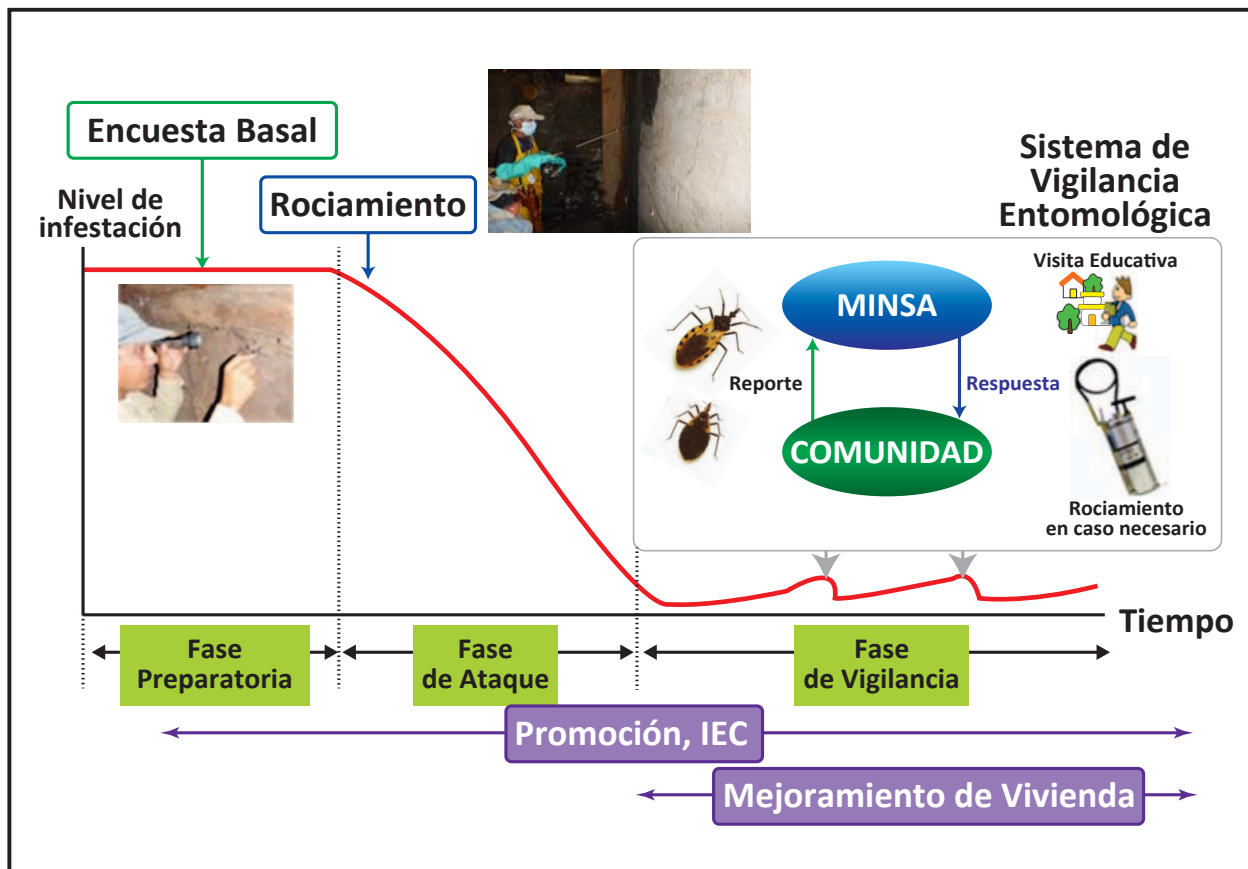


Figura 1: Estrategia del Proyecto Chagas MINSA-JICA



2.2 Objetivo, Indicadores y Resultados Esperados

Objetivo del Proyecto	Indicadores
La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas es controlada sobre la base sostenible en los departamentos objetivos del Proyecto.*1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> en los municipios objetivos*2 (< 5%) 2. Número de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> en los municipios objetivos*2 (=0) 3. Cobertura del sistema de vigilancia entomológica en los municipios pilotos*3 (Meta: 100%) 4. Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)

*1: Áreas correspondientes a los SILAIS Estelí, Jinotega, Madriz, Matagalpa y Nueva Segovia

*2: 49 Municipios en los 5 SILAIS

*3: 7 Municipios seleccionados (Pueblo Nuevo, La Concordia, Pantoja, Totogalpa, La Dalia, Terrabona, Ciudad Antigua)

Resultados Esperados	
Indicador No. 1	Fortalecidas las capacidades del MINSa para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.
Indicador No. 2	Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar las actividades del rociado.
Indicador No. 3	Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar sistemas de vigilancia.
Indicador No. 4	Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.



2.3 Organización

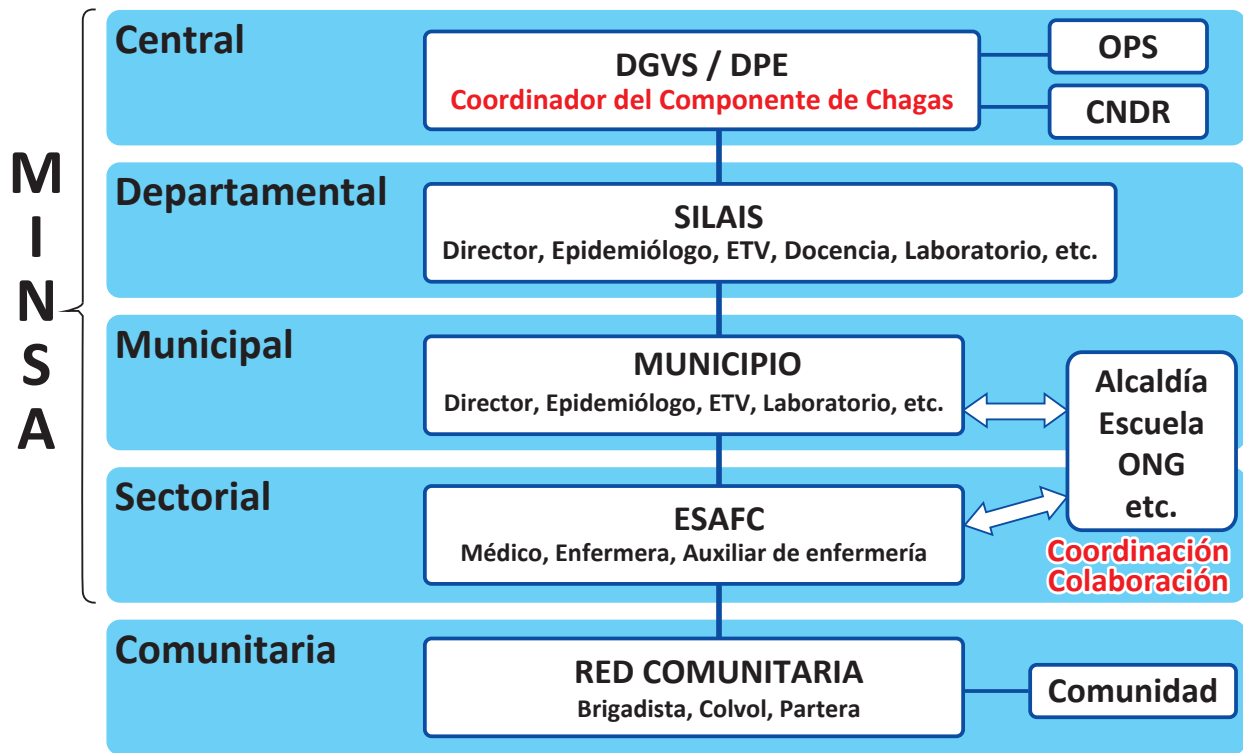


Figura 2: Organización del Proyecto Chagas MINSA-JICA

El Proyecto Chagas se organiza como un compuesto del personal del MINSA y el equipo técnico de JICA. La Ministra del MINSA es la Directora del Proyecto Chagas. El Director General de la DGVS es el Gerente del Proyecto. Como contraparte focal, el MINSA asigna un coordinador del Componente Chagas de la DPE. El equipo de JICA consiste en 3 expertos japoneses (asesor líder, asesor técnico y coordinadora) y 2 consultores locales. El asesor líder y coordinadora tiene su oficina en la sección de DGVS en el MINSA Central. El asesor técnico y consultores tienen sus sedes en nivel departamental.



3. RESULTADOS DEL PROYECTO

3.1 Resultados Esperados 1

Fortalecidas las capacidades del MINSA para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.

I. Encuesta Basal (2009-2010)

En el período 2009-2010 el Proyecto Chagas ejecutó la encuesta basal serológica y entomológica en 38 municipios seleccionados. En la selección de municipios, se consideró antecedentes de casos o vectores y accesibilidad geográfica. Aplicando el método de muestreo sistemático poblacional, se seleccionó 30 conglomerados (clúster) en cada municipio. En cada conglomerado se seleccionaron las viviendas cercanas, independientemente del tipo de la estructura de las viviendas, donde se realizó la toma de muestra sanguínea y búsqueda de vectores. Para la encuesta serológica, las muestras de sangre de los niños entre 6 meses y menor de 15 años de edad fueron tomadas en papel filtro. El primer diagnóstico se realizó en los Laboratorios Departamentales de los 5 SILAIS. El 100% de las muestras reactores y no reactores fueron enviadas al CNDR, donde se realizó el diagnóstico confirmatorio. En ambos laboratorios se utilizaron el kit comercial de ELISA (Chagatest recombinante ver.3.0, Wiener lab, Argentina). Para la encuesta entomológica, se aplicó el método de hombre-hora, con el apoyo del irritante por atomizador manual. La identificación taxonómica fue realizada por los entomólogos de los SILAIS y del CNDR. Las siguientes tablas y figura presentan los resultados de la encuesta basal serológica y entomológica.

Tabla 1: Resultado de la encuesta serológica basal, 5 SILAIS, 2009-2010

SILAIS	Número de muestras (6 meses <=,<15 años)			Seroprevalencia (%)
	Examinadas	Reactores	Positivas	
Estelí	4,794	1	0	0.0
Jinotega	2,731	10	0	0.0
Madriz	6,542	6	0	0.0
Matagalpa	4,100	1	0	0.0
Nueva Segovia	4,136	1	0	0.0
Total	21,943	19	0	0.0

Fuente: Informe final de la encuesta basal (MINSA-OPS-JICA, 2012)



Tabla 2: Resultado de la encuesta entomológica basal, 5 SILAIS, 2009-2010

SILAIS	Número de viviendas			Índice de infestación (%)	
	Encuestadas	Infestadas		<i>T. dimidiata</i>	<i>R. prolixus</i>
		<i>T. dimidiata</i>	<i>R. prolixus</i>		
Estelí	2,751	255	0	9.3	0
Jinotega	1,122	142	0	12.7	0
Madriz	3,480	114	0	3.3	0
Matagalpa	2,144	171	0	8.0	0
N. Segovia	2,698	133	0	4.9	0
Total	12,195	815	0	6.7	0

Fuente: Informe final de la encuesta basal (MINSA-OPS-JICA, 2012)

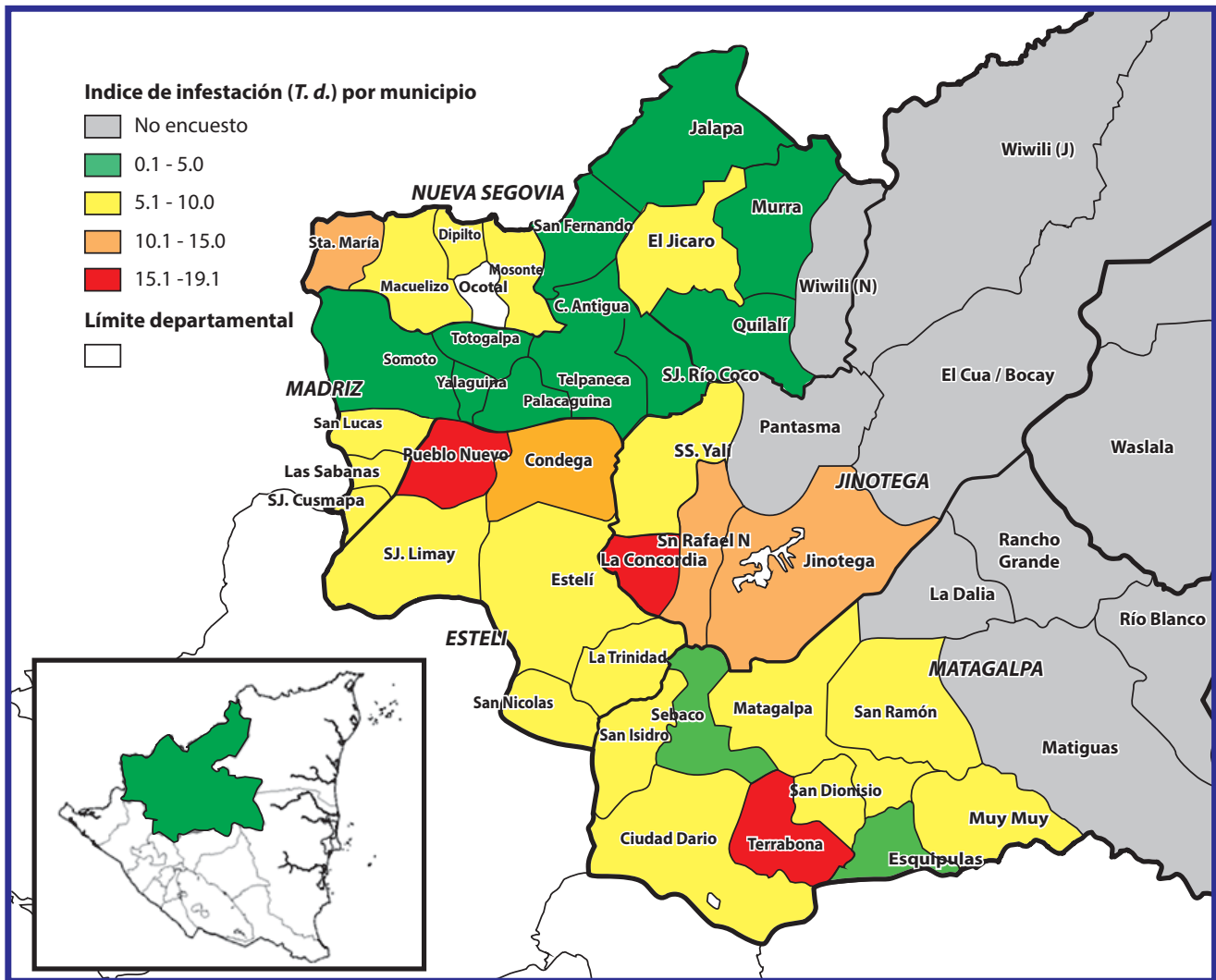


Figura 3: Índice de infestación de *T. dimidiata* por municipio, encuesta basal entomológica 2009-2010, 5 SILAIS



II. Encuesta Serológica (2012)

Con el fin de complementar la encuesta basal, el Proyecto Chagas realizó una encuesta serológica extra con el apoyo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León). En 10 comunidades de 3 municipios, donde se registró alta infestación de *T. dimidiata* en la encuesta basal, se tomaron las muestras de sangre venosa de los habitantes entre 6 meses y menor de 40 años de edad. El primer diagnóstico fue realizado en el Centro de Enfermedades Infecciosas de la UNAN-León y el 100% de muestras reactivas y el 20% de las no-reactivas fueron enviadas al CNDR, donde se realizó el diagnóstico confirmatorio. La Tabla 4 demuestra el resultado.

Tabla 3: Resultado de la encuesta serológica, 3 municipios, 2012

SILAIS	Municipios	Número de muestras (6 meses <=, <40 años)		Seroprevalencia (%)
		Examinadas	Positivas	
Estelí	La Trinidad	373	17	4.6
Jinotega	San Rafael del Norte	404	17	4.2
Matagalpa	San Isidro	255	19	7.5
Total		1,032	53	5.1

Fuente: Reporte final de la encuesta serológica (UNAN-León, 2012)

III. Encuesta Serológica Centinela (2013 - 2014)

El “Plan Operativo Nacional de la Enfermedad de Chagas 2012-2020” del MINSA establece realizar la encuesta serológica cada 5 años en las comunidades centinelas. En el periodo 2013-2014 se ejecutó la primera encuesta serológica centinela en 30 comunidades de 10 municipios, seleccionadas por el alto porcentaje de reporte comunitario de vectores. La muestra de sangre fue tomada en papel filtro por el personal de los ESAFC y laboratorios municipales. Para el primer diagnóstico se utilizó el kit de ELISA CNDR/MINSA en los Laboratorios Departamentales y el CNDR. Al obtener resultados dudosos o reactivos, se volvieron a tomar las muestras de sangre venosa en tubos para la confirmación diagnóstica con el kit de ELISA (Chagatest recombinante ver.4.0, Wiener lab, Argentina) en el CNDR. La Tabla 4 demuestra el resultado.



Tabla 4: Resultado de la encuesta serológica centinela, 10 municipios, 2013-2014

SILAIS	Municipios	Número de muestras (6 meses <=, <15 años)			Seroprevalencia (%)
		Examinadas	Reactoras	Positivas	
Estelí	Condega	198	29	1	0.5
	San Juan de Limay	286	9	1	0.3
Jinotega	San Sebastián de Yalí	305	2	1	0.3
	La Concordia	154	8	2	1.3
Madriz	San José de Cusmapa	323	12	0	0
	Totogalpa	317	15	1	0.3
Matagalpa	San Isidro	158	7	1	0.6
	Terrabona	160	13	1	0.6
N. Segovia	Mozonte	557	44	0	0
	Santa María	311	3	0	0
Total		2,769	142	8	0.3

Fuente: Base de datos de la encuesta serológica centinela (Proyecto Chagas, 2014)

3.2 Resultados Esperados 2

Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar las actividades del rociado.

I. Rociamiento Masivo (2011-2014)

Al inicio se programó rociamiento masivo con insecticida (fase de ataque) en 24 municipios cuyos índices de infestación fueron mayores de 5% en la encuesta basal entomológica (Figura 3). Se roció con la meta de cubrir el 100% de las viviendas existentes en las comunidades que registraban antecedentes de *T. dimidiata* o casos agudos en 1998-2010¹. Se utilizó el insecticida de acción residual (VECTRON 20 PM y ALFAR 10 PM) aplicando el método de rociado estandarizado en el intra- y peri-domicilio. Aparte del fondo del Proyecto Chagas y OPS, se complementó con el fondo de contravalor de Japón y se amplió la cobertura de rociamiento a 34 municipios finalmente.

Un total de 116,722 viviendas fueron rociadas en 3 ciclos de rociamiento (Tabla 5). En el rociamiento, se gastó 125,302 cargas² de insecticida, siendo el promedio de carga gastada por vivienda 1.07. Cabe mencionar que durante el 1^{er} ciclo de rociamiento, febrero del 2013, el rociador encontró 2 viviendas con *R. prolixus* en la comunidad “El Chile No.1” del Municipio de San Ramón, SILAIS Matagalpa.

¹: En las zonas urbanas, se roció solamente las manzanas con evidencia en vez de rociar el 100% del barrio.

²: Equivalente a 8 litros de mezcla con agua



Tabla 5: Resultado de la fase de ataque, 5 SILAIS, 2011-2014

SILAIS	Número de unidades rociadas								
	1 ciclo			2 ciclo			3 ciclo		
	Mun.	Loc.	Viv.	Mun.	Loc.	Viv.	Mun.	Loc.	Viv.
Estelí	6	267	15,791	6	252	13,695	1	24	1,791
Jinotega	4	179	13,539	4	101	6,082	3	40	2,586
Madriz	6	100	6,486	2	26	2,288	0	0	0
Matagalpa	8	286	21,549	7	185	17,410	1	11	722
N. Segovia	10	141	8,835	9	100	5,208	2	22	740
Total	34	973	66,200	28	664	44,683	7	97	5,839

Fuente: Base de datos del rociamiento (Proyecto Chagas, 2011-2014)
 Mun: Municipio, Loc: Localiad, Viv: Vivienda

La Figura 4 demuestra la distribución geográfica de las localidades rociadas (solamente georreferenciadas). Al finalizar el rociamiento, los rociadores realizaban inspección rápida para identificar viviendas infestadas con vectores. La Figura 4 presenta el porcentaje de viviendas infestadas con el color rojo. Se observan varias concentraciones de alta infestación donde se espera pronta re-infestación aún después del rociamiento.

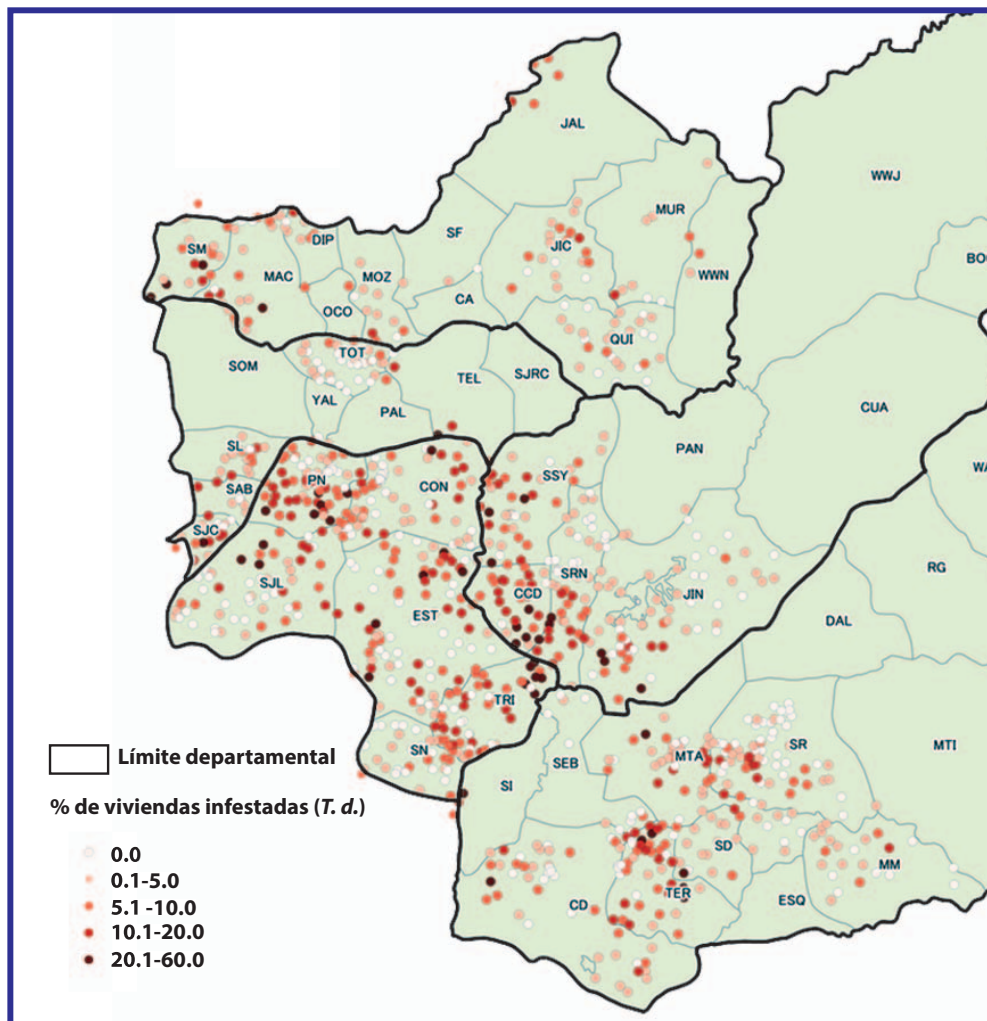


Figura 4: Distribución de localidades rociadas en la fase de ataque. La densidad del color rojo en círculos representa el porcentaje de viviendas infestadas en cada localidad al momento del primer rociamiento.



II. Evaluación Post-Rociado

Con el fin de evaluar la efectividad del rociamiento masivo, el Proyecto Chagas realizó la evaluación post-rociado en el periodo de 180 días después del rociamiento en 24 municipios. Se seleccionaron solamente las localidades infestadas con *T. dimidiata* en la encuesta basal entomológica, en las cuales se evaluaron las mismas viviendas encuestadas en dicha encuesta basal. Se aplicó el método de hombre-hora en intra- y peri-domicilio para la búsqueda de vectores. En los 5 SILAIS los índices de infestación se redujeron hasta menor de 5%.

Tabla 6: Resultado de la evaluación post-rociado, 5 SILAIS, 2011-2014

SILAIS	Número de viviendas								
	Encuesta Basal (Seleccionado)			Post 1 ^{er} ciclo de rociamiento			Post 2 ^{do} ciclo de rociamiento		
	Enc.	Inf.	I.I. (%)	Enc.	Inf.	I.I. (%)	Enc.	Inf.	I.I. (%)
Estelí	1,638	257	15.7	1,470	37	2.5	836	38	4.5
Jinotega	609	145	23.8	317	13	4.1	231	11	4.8
Madriz	393	46	11.7	294	6	2.0	105	3	2.9
Matagalpa	924	166	18.0	905	25	2.8	556	20	3.6
N. Segovia	684	110	16.1	576	17	3.0	315	9	2.9
Total	4,248	724	17.0	3,562	98	2.8	2,043	81	4.0

Fuente: Base de datos de la evaluación post-rociado (Proyecto Chagas, 2011-2014)
Enc.: Encuestado, Inf.: Infestado (*T. dimidiata*), I.I.: Índice de infestación (*T. dimidiata*)

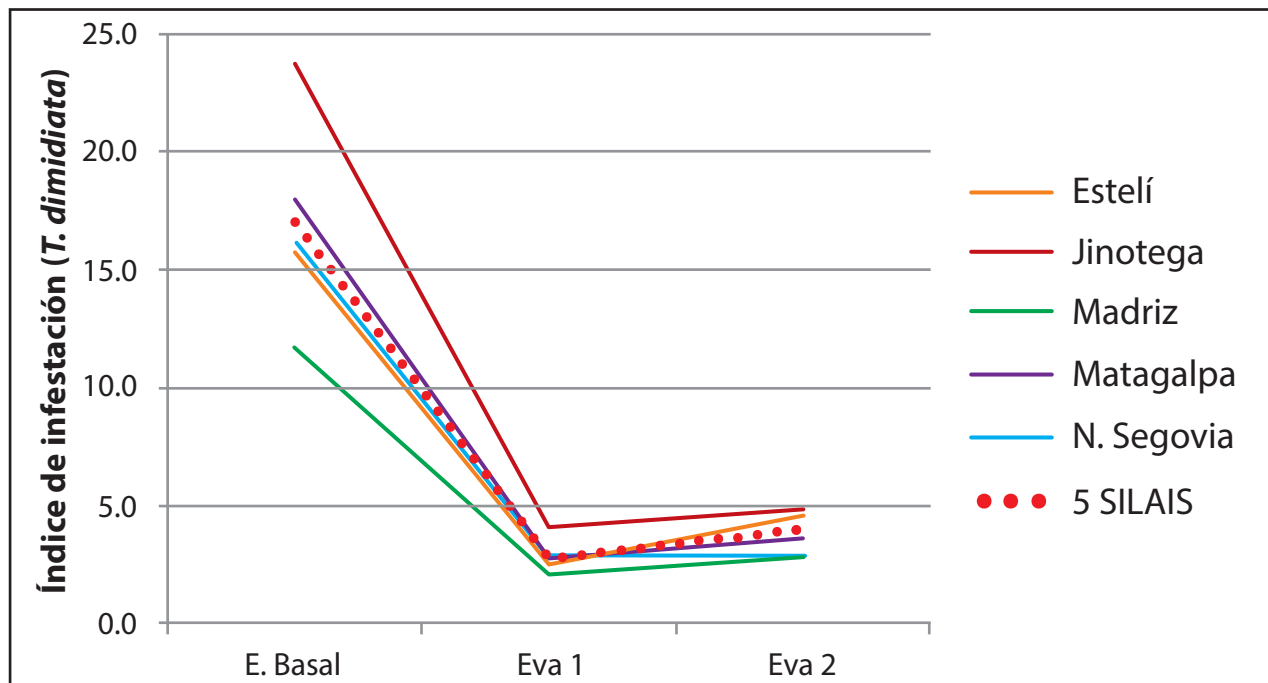


Figura 5: Reducción de índice de infestación de *T. dimidiata* después del rociamiento con insecticida en las localidades seleccionadas arbitrariamente



3.2 Resultados Esperados 3

Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar sistemas de vigilancia.

I. Vigilancia Entomológica (2012-)

El Proyecto Chagas seleccionó 7 municipios pilotos para ensayar el sistema de vigilancia entomológica (Figura 6). Los criterios de selección fueron: 1) antecedentes de *R. prolixus* (2 municipios rojos), 2) alta infestación de *T. dimidiata* (3 municipios azules) y 3) poca experiencia en el control de la Enfermedad de Chagas (2 municipios verdes).

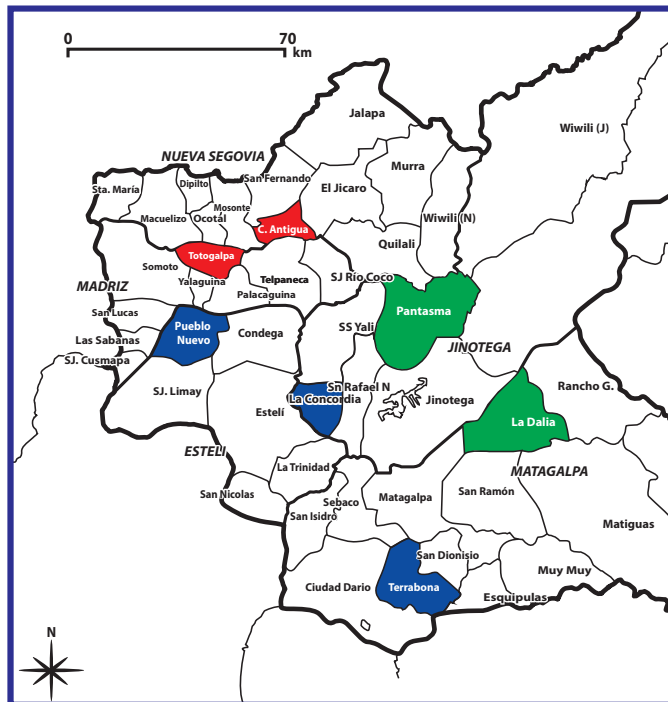


Figura 6: Ubicación de 7 municipios pilotos para el sistema de vigilancia entomológica

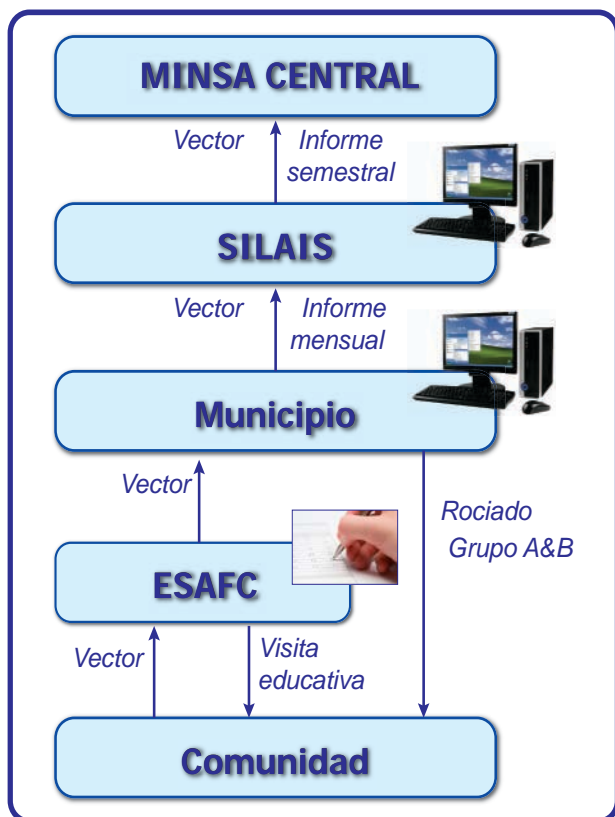


Figura 7: Procedimientos del sistema de vigilancia entomológica

A inicio del año 2012, se implementó el sistema de vigilancia entomológica, donde la población reporta vectores a la unidad de salud más cercana y el MINSA da respuesta institucional. Según la experiencia en 7 municipios pilotos, se establecieron los procedimientos del sistema de vigilancia (Figura 7). Según el índice de reportes comunitarios³ (IRC), las comunidades se estratifican en 4 grupos y se aplica diferentes tipos de respuesta institucional (Tabla 7). Se debe realizar la visita educativa en menos de 1 mes después del reporte comunitario y el rociamiento en menos de 1 mes después de la estratificación de comunidades.

³: Número de viviendas que reportan vectores un semestre / Número de viviendas existentes x 100



Tabla 7: Estratificación de Comunidades según reportes comunitarias

Grupo	IRC	Cobertura de respuesta	
		Visita Educativa	Rociado
A	20.0 – 100 %	Selectivo	Masivo
B	5.0 – 19.9 %	Selectivo	Selectivo
C	0.1 – 4.9 %	Selectivo	-
D	0.0 %	-	-

IRC: Índice de reporte comunitario (véase la nota de pie #3)

Selectivo: 100% de viviendas que reportaron vectores

Masivo: 100% de viviendas existentes en la comunidad



En el año 2013, el Proyecto Chagas inició la ampliación de la cobertura del sistema de vigilancia entomológica en 49 municipios de los 5 SILAIS. Cada SILAIS programó una serie de capacitaciones en forma de cascada para divulgar la información hasta el nivel comunitario. Después de la capacitación, se nombró a un responsable en cada municipio que se encarga del manejo de datos sobre reportes y respuestas. Hasta julio del 2014, 100% de Sector de Salud (ES AFC) y 99.2% de Comunidades (Red Comunitaria) han sido capacitados sobre el tema (Tabla 8).

Tabla 8: Capacitación del sistema de vigilancia entomológica, 5 SILAIS, hasta julio 2014

SILAIS	Número de ES AFC			Número de Comunidades		
	Existentes	Capacitado	%	Existentes	Capacitado	%
Estelí	57	57	100	527	527	100
Jinotega	115	115	100	887	863	97.3
Madriz	53	53	100	379	379	100
Matagalpa	161	161	100	1,288	1,288	100
Nueva Segovia	99	99	100	545	540	99.1
Total	485	485	100	3,626	3,597	99.2

Fuente: Evaluación Semestral del Proyecto Chagas (Julio 2014, Estelí)

La Tabla 9 muestra resultados de reportes y respuestas en 49 municipios de los 5 SILAIS durante el primer semestre del 2014. Casi 2,000 viviendas reportaron vectores y 600 viviendas fueron seleccionadas como metas de rociado. La respuesta cubrió más de 80% en visita educativa y rociamiento. Para alcanzar tal cumplimiento sin mayor inversión monetaria, fue indispensable solicitar el apoyo de los brigadistas de salud en la visita educativa y capacitar a los habitantes de comunidades como rociadores locales. Las figuras 8 y 9 evidenciaron las mejoras significativas en cuanto a la cobertura de respuestas.



Tabla 9: Resultados de reportes comunitarios y respuestas institucionales, 5 SILAIS,

SIL AIS	Número de viviendas existentes	Número de viviendas con reportes	Número de viviendas visitadas	Cobertura de visita educativa (%)	Número de viviendas que necesitan rociado	Número de viviendas rociadas	Cobertura de rociado (%)
Estelí	54,492	415	386	93.0	90	85	94.4
Jinotega	55,154	288	269	93.4	49	48	98.0
Madriz	32,306	299	178	59.5	132	68	51.5
Matagalpa	119,606	660	602	91.2	197	189	95.9
N. Segovia	53,840	295	243	82.4	125	106	84.8
Total	315,398	1,957	1,678	85.7	593	496	83.6

Fuente: Evaluación Semestral del Proyecto Chagas (Julio 2014, Estelí)

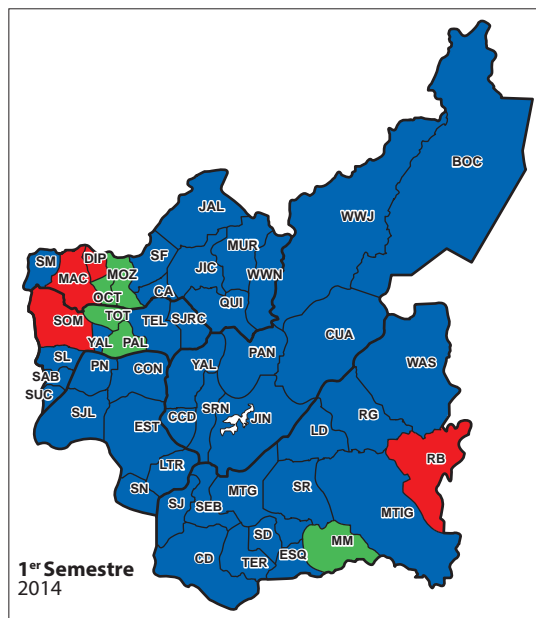
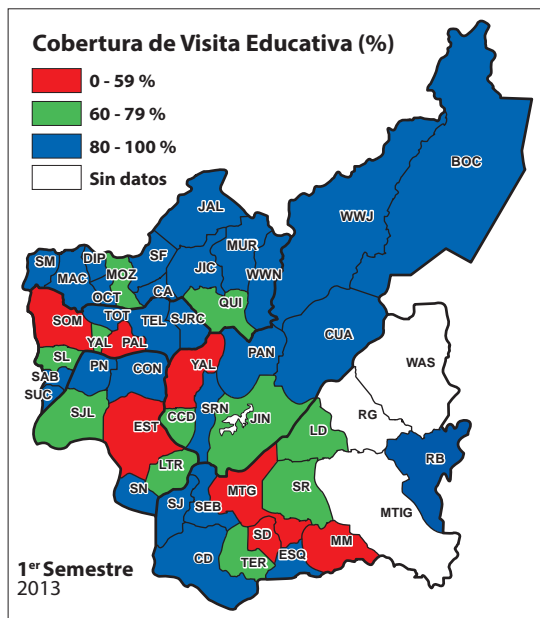


Figura 8: Cobertura de visita educativa en los primeros semestres del 2013 y 2014.

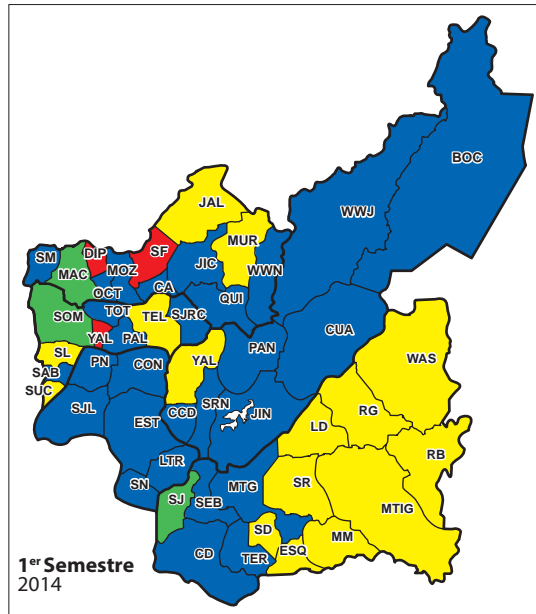
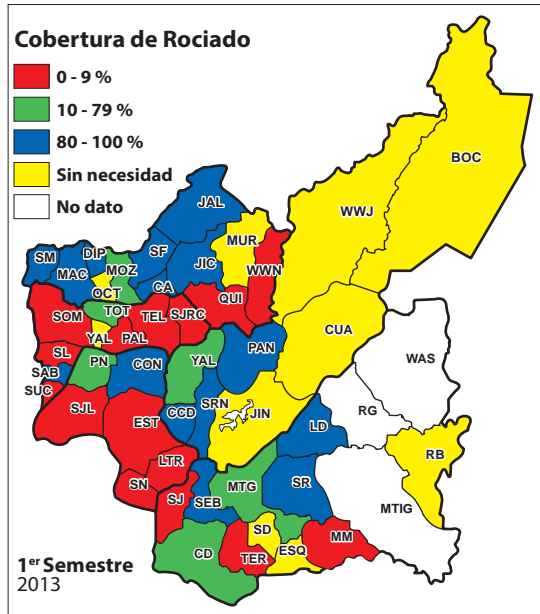


Figura 9: Cobertura de rociado como respuesta en los primeros semestres del 2013 y 2014.



El Proyecto Chagas desarrolló una herramienta para evaluar el nivel de funcionamiento del sistema de vigilancia entomológica en cada Municipio. Según el cumplimiento de los requisitos establecidos, los SILAIS clasifican los Municipios en 4 niveles (Tabla 10). La Figura 10 presenta que el nivel de funcionamiento se mejoró entre los primeros semestres del 2013 y 2014.

Tabla 10: Hoja de evaluación del funcionamiento

Nivel	Requisitos
No iniciado	No cumplen los requisitos del nivel iniciado.
Iniciado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los ESAFC están capacitados. 2. El Municipio registró por lo menos un reporte comunitario. 3. El Municipio registró por lo menos una visita educativa. 4. El Municipio envió el informe mensual al SILAIS por lo menos una vez en el semestre evaluado.
Avanzado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las comunidades (Red Comunitaria) están capacitadas. 2. El Municipio registró visitas educativas con el cumplimiento mayor de 60%. 3. El Municipio actualizó mensualmente la estratificación de comunidades. 4. El Municipio registró rociamiento con el cumplimiento mayor de 10% en Grupo A y B. 5. El Municipio envió los informes mensuales al SILAIS sin demora todos los meses del semestre evaluado.
Excelente	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Municipio registró visitas educativas con el cumplimiento mayor de 80%. 2. El Municipio registró rociamiento con el cumplimiento mayor de 50% en Grupo A y B.

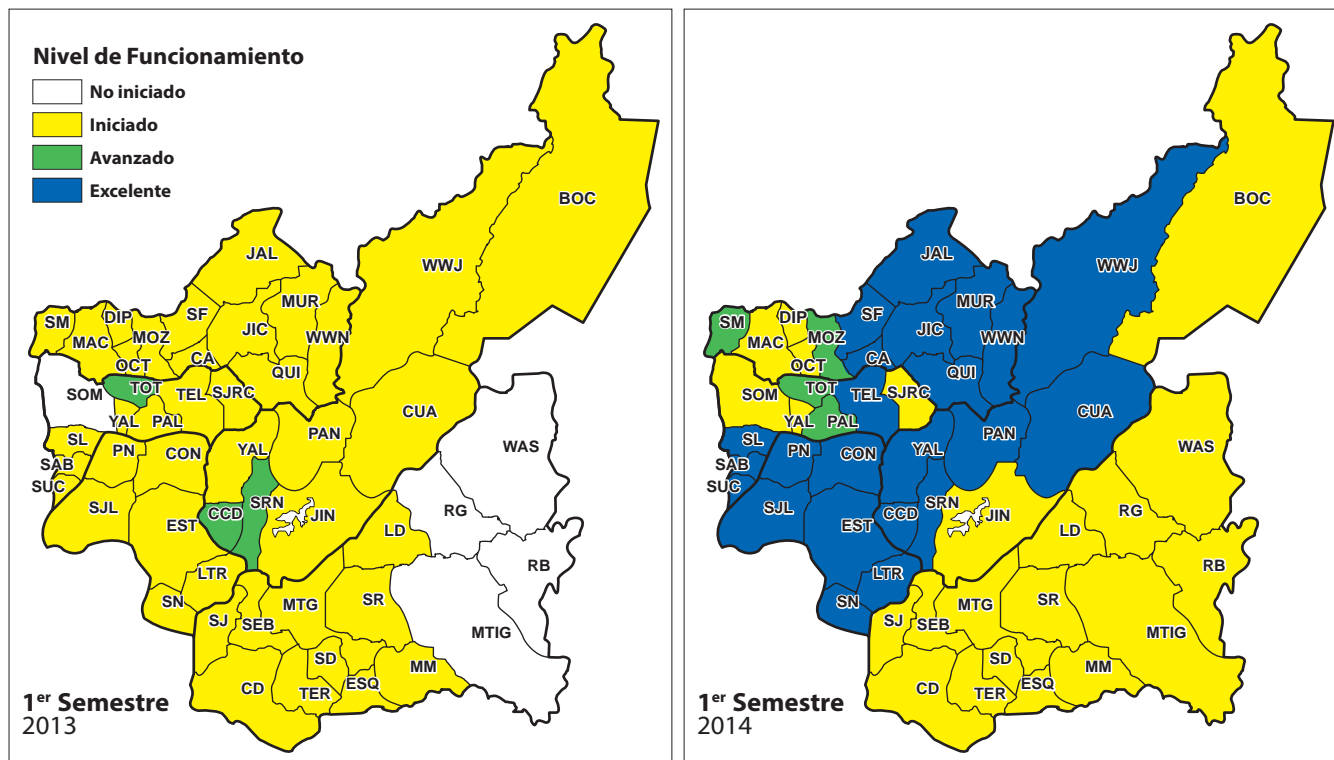


Figura 10: Nivel de funcionamiento del sistema de vigilancia entomológica en 49 municipios en los años 2013 y 2014.



II. Vigilancia de Casos Agudos

A partir de mayo del año 2014 el Proyecto Chagas promovió fortalecer la vigilancia de casos agudos en los Municipios, conforme la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos para la Enfermedad de Chagas (MINSA 2013). Considerando los acuerdos con los 5 SILAIS, el Componente Chagas estableció como la meta muestrear anualmente el 0.5% de la población total de cada municipio. Cabe mencionar que el Municipio de Jinotega detectó un caso agudo en julio del 2014. Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para sistematizar esta actividad en el nivel local y central (Tabla 11).

Tabla 11: Número de casos agudos muestreados, 5 SILAIS, Enero-Junio 2014

SILAIS	Población Total	Meta anual (0.5%)	Número de casos agudos		Avance a la meta anual (%)
			Sospechosos (Examinados)	Confirmados	
Estelí	223,066	1,115	43	0	3.9
Jinotega	404,363	2,021	64	0	3.2
Madriz	162,086	811	8	0	1.0
Matagalpa	620,828	3,102	437	0	14.1
Nueva Segovia	249,963	1,249	0	0	0
Total	1,660,306	8,298	552	0	6.7

Fuente: Evaluación Semestral del Proyecto Chagas (Julio 2014, Estelí)

III. Evaluación Semestral

Con el fin de intercambiar las experiencias y revisar los avances, el Proyecto Chagas organizó varias sesiones de “Taller de Vigilancia” con los Municipios y “Evaluación Semestral” con los SILAIS (Tabla 12). Estas reuniones ofrecieron a las autoridades sanitarias las oportunidades de reflexión y aprendizaje. Las experiencias del semestre pasado fueron compartidas y discutidas para identificar las tareas principales y elaborar los planes para el próximo semestre.



Tabla 12: Talleres de vigilancia y evaluaciones semestrales realizados, 2012-2014

Reunión	Fecha	Lugar	Participantes principales
Evaluación Semestral 1	4 de julio, 2012	Estelí	17 (5 SILAIS: Epidemiólogos, ETV, Laboratoristas, Enfermeras.)
Taller de Vigilancia 1	13-14 de febrero, 2013	Estelí	40 (7 Municipios: Directores, Epidemiólogos, ETV)
Evaluación Semestral 2	14-15 de febrero, 2013	Estelí	12 (5 SILAIS: Director, Epidemiólogos, ETV)
Taller de Vigilancia 2	28-29 de agosto, 2013	Ocotal	69 (48 Municipios: Directores, Epidemiólogos, ETV)
Evaluación Semestral 3	29-30 de agosto, 2013	Ocotal	18 (5 SILAIS: Director, Epidemiólogos, ETV, Entomólogos)
Taller de Vigilancia 3	12 de febrero, 2014	Matagalpa	66 (48 Municipios: Directores, Epidemiólogos)
Evaluación Semestral 4	13 de febrero, 2014	Matagalpa	33 (5 SILAIS: Epidemiólogos, ETV, Servicios de Salud)
Evaluación Semestral 5	23-24 de julio, 2014	Estelí	74 (5 SILAIS: Epidemiólogos, ETV, Servicios de Salud. 48 Municipios: Directores, Epidemiólogos, ETV)

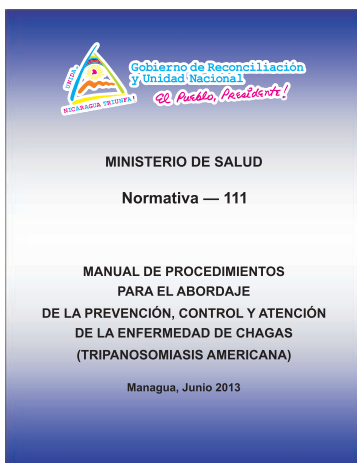


IV. Elaboración de Normativas

A partir del año 2012, el Proyecto Chagas brindó el apoyo técnico en la elaboración de los documentos normativos del MINSA para la Enfermedad de Chagas. Especialmente, el Proyecto Chagas aportó las experiencias del control y vigilancia de vectores. Se elaboraron 2 documentos: “Normativa – 110: Norma Técnica para el Abordaje de la Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas” y “Normativa – 111: Manual de Procedimientos para el Abordaje de la Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas”. Los 2 documentos fueron aprobados por la Ministra de Salud Dra. Sonia Castro en junio del año 2013. Ambos documentos se pueden descargar de la página web del MINSA⁴ .



Comité nacional para la revisión de normativas



Capacitación de normativas con los 19 SILAIS

⁴: <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-de-Regulaci%C3%B3n-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/Normas-2013/>



3.4 Resultados Esperados 4

Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.

I. Día Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas

El 9 de julio es declarado como “Día Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas” por el MINSA, en conmemoración del nacimiento del descubridor de la misma enfermedad, Dr. Carlos Chagas. Para este día, se promueve intensificar la búsqueda de los vectores con la participación de centros educativos, con el fin de estimular anualmente el sistema de vigilancia entomológica. La Tabla 13 informa la cobertura de la celebración de este día en los 5 SILAIS.

Tabla 13: Participación en el día nacional de lucha contra la Enfermedad de Chagas, 5 SILAIS, 2014.

SILAIS	Sectores			Escuelas		
	Existentes	Participantes	%	Existentes	Participantes	%
Estelí	57	57	100	355	352	99.2
Jinotega	115	79	68.7	833	109	13.1
Madriz	53	53	100	284	74	26.1
Matagalpa	161	124	77.0	1,341	152	11.3
Nueva Segovia	99	74	74.7	456	102	22.4
Total	485	387	79.8	3,269	789	24.1

Fuente: Evaluación Semestral del Proyecto Chagas (Julio 2014, Estelí)



II. Mejoramiento de Viviendas

Para introducir otras alternativas en el control vectorial, el Proyecto Chagas promovió la técnica de mejoramiento de viviendas, desarrollada por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esta técnica es facilitada porque utiliza principalmente materiales locales, tales como tierra y arena, para mejorar las paredes y los pisos⁵. Inicialmente se dio la capacitación a los técnicos del MINSA y de las Alcaldías. Luego, los Municipios realizaron capacitaciones a los líderes comunitarios, con el apoyo de las Alcaldías u ONG's (Tabla 14).

Tabla 14: Capacitaciones realizadas para el mejoramiento de viviendas, Junio 2013-Julio 2014

SILAIS	Número de capacitaciones realizadas	Número de personas capacitadas
Estelí	5	138
Jinotega	7	155
Madriz	13	320
Matagalpa	7	145
Nueva Segovia	17	444
Total	49	1,202

Fuente: Registro del Proyecto Chagas (Julio 2014)



III. Mejoramiento de Vida

A partir del año 2012, el Proyecto Chagas experimentó el enfoque de mejoramiento de vida en la comunidad “Las Cruces” del Municipio de Totogalpa, SILAIS Madriz. 15 familias participaron en esta actividad con la facilitación del personal médico del ESAFC del Sector Cayantú. Después de conocer el enfoque de mejoramiento de vida, los participantes seleccionaron 2 medidas aplicables para la prevención de vectores: 1) arreglar las camas y 2) sacar animales de las casas. Aunque el impacto de estas actividades acerca de la infestación vectorial es indeterminado, es importante fomentar la iniciativa comunitaria para la prevención de *T. dimidiata* a largo plazo.

⁵: Véase el Manual de Mejoramiento de Viviendas (documento grabado en el CD anexo).





4. CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL PROYECTO

El Proyecto Chagas ha cumplido los indicadores establecidos por el PDM. Durante 5 años de la cooperación, los 5 SILAIS objetivos han aumentado las capacidades para controlar la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.

Indicadores	Cumplimiento
1. Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> en los municipios objetivos (< 5%).	Cumplido. En 24 municipios rociados en la fase de ataque, el índice de infestación se redujo hasta alrededor de 4%.
2. Número de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> en los municipios objetivos (=0)	Cumplido. En el periodo del Proyecto Chagas, se encontró una comunidad con <i>R. prolixus</i> en San Ramón, Matagalpa. Esta comunidad fue rociada y posteriormente no se encontró el mismo vector.
3. Cobertura del sistema de vigilancia entomológica en los municipios pilotos (Meta: 100%)	Cumplido. 100% (7/7) de los municipios pilotos implementaron el sistema de vigilancia entomológica.
4. Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)	Cumplido. 100 % (49/49) de los municipios capacitaron al personal de salud y comunitario en el sistema de vigilancia entomológica.

Al iniciar el proyecto, se realizó la encuesta basal en 940 localidades de 38 municipios seleccionados. El índice de infestación de *T. dimidiata* a nivel municipal osciló entre 0.4 y 19.1% con un promedio de 6.7%. En los 24 municipios que presentaron índice de infestación mayor de 5.0%, se programó la fase de ataque. Priorizando aquellas localidades con antecedentes de infestación vectorial, el rociado cubrió 973 localidades por lo menos una vez. Las evaluaciones post-rociado comprobaron que los índices de infestación se redujeron desde 17.0% hasta 4.0% en las localidades rociadas. El vector *R. prolixus* fue encontrado en el año 2013. La comunidad infestada fue rociada en 2 ocasiones y posteriormente no se encontró ningún espécimen.

La fase de vigilancia se implementó en 49 municipios de los 5 SILAIS. El sistema de vigilancia entomológica fue experimentado en 7 municipios pilotos inicialmente, luego, fue modificado y ampliado a 49 municipios. Al final del proyecto, 100% de los ESAFC y 99.2% de comunidades están capacitados sobre el tema. El sistema está funcionando moderadamente en general. En el primer semestre del año 2014, se reportaron 1,957 viviendas con vectores en los 5 SILAIS. El cumplimiento de las respuestas llegó al 85.7% con visita educativa y 83.6% con rociado.



Esta experiencia fue documentada en la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos de la Enfermedad de Chagas, en los cuales el MINSA obliga a instalar el sistema de vigilancia entomológica en todo el país. El Proyecto Chagas brindó el apoyo logístico y de materiales para la divulgación de los documentos normativos.

El Proyecto Chagas tiene el indicador superior que se espera lograr hasta 5 años posteriores al Proyecto: “En los departamentos objetivos del Proyecto se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas”. Para llegar hasta esa etapa, el MINSA debe sostener principalmente el sistema de vigilancia entomológica. El monitoreo continuo y la evaluación periódica de parte de las autoridades superiores será una de las claves de sostenibilidad. Por otra parte, para observar el posible cambio en la prevalencia de la Enfermedad de Chagas, es necesario repetir encuestas serológicas en la población joven en comunidades centinelas. Además, instalar la vigilancia continua de casos agudos de la Enfermedad de Chagas es recomendable para conocer nuevos eventos de la transmisión. Estas 2 últimas actividades deben acompañarse con el mejoramiento de la calidad del diagnóstico laboratorial. Véase el capítulo 7 para las conclusiones y recomendaciones.



5. MATERIALES DE PROMOCIÓN

El Proyecto Chagas elaboró varios tipos de materiales promocionales.



Lanzamiento del Libro

Buenas Prácticas en el Control de la Enfermedad de Chagas en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua 2000-2014



La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) elaboró el libro de “buenas prácticas” sobre el control de la Enfermedad de Chagas en Centroamérica. Este libro resume todas las experiencias sobresalientes en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua, donde JICA implementó la cooperación técnica entre 2000 y 2014. Este libro brinda recetas y guías de aquellos éxitos sostenibles, replicables e impactantes.

El libro está disponible en el CD adjunto de este informe



6. ABORDAJES CLAVES DE COOPERACIÓN TÉCNICA

Durante 5 años de la cooperación técnica, el Proyecto Chagas ha tomado 5 abordajes principales y así la cooperación funcione y produzca un impacto efectivo en las estructuras del MINSA. Este capítulo resume cómo funcionó cada uno de los abordajes.

- **Materiales**

En la cooperación técnica, es importante distribuir materiales efectivos para realizar actividades y recolectar la información. El Proyecto Chagas introdujo múltiples formatos estandarizados por los 5 SILAIS. Así se pudo manejar los mismos indicadores entre los SILAIS, mejorando la compatibilidad de datos. Para elaborar materiales educativos de IEC, se adaptaron los materiales de otros países vecinos que tenían experiencias previas. Con el personal del MINSA, se revisó, modificó y elaboró los materiales de promoción y estos fueron adaptados en el contexto de Nicaragua. Así, los materiales crean la base de cooperación técnica.

- **Capacitaciones**

Para implementar un trabajo nuevo, hay que capacitar al personal involucrado. La mayoría de las capacitaciones se realizaron en forma de cascada, o sea, el equipo técnico del Proyecto Chagas capacita a los SILAIS y los SILAIS capacitan a los Municipios. Para complementar los recursos limitados del MINSA, fue muy funcional capacitar a los recursos comunitarios, por ejemplo, brigadistas de salud o rociadores comunitarios. Es recomendable aplicar la metodología participativa y práctica, en vez de dar la clase unilateral. Los materiales deben entregarse en el momento de la capacitación, explicando detalladamente el uso de estos. Estas lecciones son válidas para que las capacitaciones den resultados positivos posteriormente.



- **Monitoreo y supervisión**

Sin embargo, la capacitación en sí no siempre garantiza el cambio deseado. Se necesita observar continuamente las conductas del personal capacitado a través de visitas al terreno. Las visitas permiten identificar obstáculos locales y dan oportunidades de mejorar el desempeño del personal en el ámbito del trabajo cotidiano. Además, las visitas ofrecieron oportunidades para que el personal de los SILAIS o del MINSA Central conociera los cambios positivos del personal de salud a nivel local. Ser testigo de cambios positivos es sumamente importante para fijar la técnica introducida en una organización. En cada supervisión se elaboraron recomendaciones por escrito y se les envió a las autoridades por correo electrónico. Así, acumulando las observaciones en el terreno, se logra compartir los conocimientos sobre la situación actual entre todos. Esta percepción compartida fue la que ayudó a tener discusiones realistas en las reuniones bimensuales con las autoridades de los SILAIS y del MIINSA Central.

- **Talleres**

El Proyecto Chagas organizó talleres para intercambiar experiencias entre municipios, especialmente con el tema del sistema de vigilancia entomológica. Los talleres se realizaron cada 6 meses. Los municipios seleccionados presentaron sus experiencias a otros municipios, utilizando el formato de presentación previamente preparado. En base a las experiencias presentadas, se identificaron los problemas comunes y se discutieron las soluciones a través del trabajo en grupo. Al final, cada municipio revisó su avance del semestre pasado y elaboró un plan de acciones para el próximo semestre. Estos planes fueron compartidos con los SILAIS y sirvieron como herramienta de supervisión. Este tipo de taller es muy eficiente para que cada participante se dé cuenta de sus propios problemas y proponga soluciones.

- **Evaluaciones Semestrales**

Con el fin de evaluar los avances del control de la Enfermedad de Chagas, el MINSA convocó a los 5 SILAIS semestralmente con el apoyo logístico del Proyecto Chagas. Los SILAIS presentaron los indicadores al nivel central en el ámbito oficial. Las recomendaciones fueron elaboradas por escrito y estas sirvieron como compromisos oficiales para el próximo semestre. Estas evaluaciones brindaron la oportunidad de valorar los desempeños de cada SILAIS. Los resultados de la valoración fueron retroalimentados a los Directores Generales de SILAIS y de la DGVS del MINSA Central para poder ejercer su influencia como líderes sobre los avances del control de la Enfermedad de Chagas. Para garantizar mayor sostenibilidad de esta evaluación, el MINSA tiene previsto simplificar e integrarla en los Consejos Técnicos de los niveles superiores.



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, el Proyecto Chagas alcanzó varios logros en el control de la Enfermedad de Chagas en Nicaragua:

- La encuesta basal 2009-2010 reveló la distribución geográfica de vectores en los 5 SILAIS objetivos. Se identificaron 7 municipios donde más del 10% de viviendas estaban infestadas con *T. dimidiata*.
- Se realizó el rociamiento masivo en 34 municipios, priorizando aquellas comunidades con antecedentes de vectores. En 7 municipios se realizó hasta un 3^{er} ciclo de rociamiento. Se roció un total de 116,722 viviendas.
- Durante el rociamiento, se encontró *R. prolixus* en una comunidad del Municipio San Ramón, SILAIS Matagalpa en el año 2013. Fue el único hallazgo de este vector durante el periodo del Proyecto Chagas.
- La evaluación post-rociado comprobó que el índice de infestación de *T. dimidiata* se redujo a menos del 5% después del rociado en las comunidades estudiadas.
- Se estableció el modelo del sistema de vigilancia entomológica con los recursos locales. Este sistema se extendió a 49 municipios de los 5 SILAIS.
- El nivel de funcionamiento del sistema de vigilancia entomológica se ha mejorado gradualmente. Para el primer semestre del año 2014, 23 municipios alcanzaron al nivel excelente.
- Se implementó la celebración del “Día Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas” en los 5 SILAIS para estimular y promover la búsqueda de vectores entre el pueblo nicaragüense.
- Se introdujo la técnica económica para el mejoramiento de vivienda en 39 municipios.
- Las encuestas serológicas fueron realizadas en 3 ocasiones. Sin embargo, quedó la duda en la calidad del diagnóstico serológico.
- Se promovió instalar la vigilancia de casos agudos de la Enfermedad de Chagas, pero se necesita más esfuerzos en todos los niveles
- El MINSA elaboró y aprobó 2 documentos normativos de carácter obligatorio y de cobertura nacional para la Enfermedad de Chagas con el apoyo técnico-financiero del Proyecto Chagas.
- Se organizaron y realizaron 3 reuniones de Comité de Coordinación Conjunto (CCC) para revisar los avances con las autoridades superiores del MINSA.
- El Proyecto distribuyó insumos tales como vehículos, motocicletas, insecticidas, reactivos de diagnóstico serológico, materiales promocionales, etc.



Para garantizar la sostenibilidad y mejor desempeño del Componente Chagas del MINSA, el Proyecto Chagas recomienda calendarizar actividades mínimas necesarias en el nivel central:

- **Recaudación de resultados de los 10 indicadores de la Norma**

El Coordinador del Componente Nacional de Chagas recolecta los 10 indicadores de la Norma técnica de Chagas en la 1ª semana de enero y julio, con el apoyo del Director General de Vigilancia de la Salud Pública para compartirlo con los Directores Generales de los 19 SILAIS.

- **Evaluación semestral de Chagas**

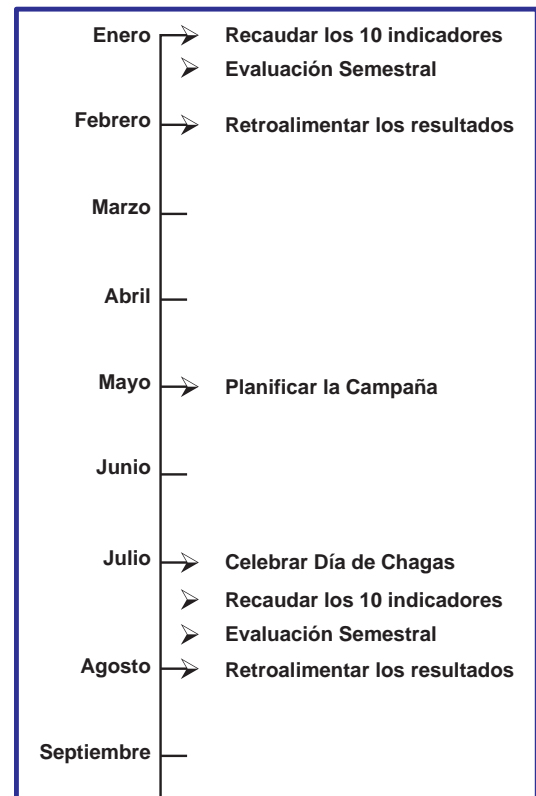
Convocar a una reunión extraordinaria como el Consejo Técnico de la DGVS con OPS y JICA para evaluar dichos 10 indicadores de los 19 SILAIS en el 4º lunes de enero y julio de cada año.

- **Retroalimentación en el Consejo Técnico Ministerial**

El Director General de Vigilancia de la Salud Pública presenta los resultados de la evaluación semestral en los primeros Consejos Técnicos Ministeriales de febrero y agosto.

- **Día Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas**

El Director General de Vigilancia de la Salud Pública orienta la planificación de una campaña de búsqueda de chinches en el primer Consejo Técnico Ministerial en mayo. Alrededor del 9 de julio se celebrará el Día Nacional de la Enfermedad de Chagas a nivel nacional.



Además, el Proyecto Chagas recomienda algunos aspectos técnico-administrativos:

- Incorporar la compra del insecticida en el presupuesto del MINSA.
- Fortalecer la vigilancia de casos agudos para detectar transmisión activa.
- Garantizar la calidad de la encuesta serológica.
- Seguir promoviendo la técnica del mejoramiento de viviendas con el apoyo de alcaldías y ONG's.



8. ANEXOS

1. Matriz de Diseño del Proyecto (PDM 3)

Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) ver. 3

Título del Proyecto: Fortalecimiento de las actividades de vigilancia y control de la Enfermedad de Chagas

Duración del Proyecto: Cinco años (1 de septiembre del 2009 al 31 de agosto del 2014)

Áreas objetivas del proyecto:

Cinco departamentos: Nueva Segovia, Jinotega, Madriz, Estelí y Matagalpa

Grupos beneficiarios:

[Beneficiarios] El Ministerio de Salud (MINSa), Comunidades (Población total de los cinco departamentos, aprox. 1 millón 390 mil habitantes)

* Lo que está dentro de () es el valor meta

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES*
En Nicaragua se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.	<i>Hasta 10 años posterior al Proyecto</i> 1. Seroprevalencia de los niños < 16 años (= 0%) 2. El número de comunidades infestadas por <i>Rhodnius prolixus</i> (=0) (en adelante referido <i>R. prolixus</i>)
Objetivo Superior En los departamentos objetivos del Proyecto se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.	<i>Hasta 5 años posterior al Proyecto</i> 1. Seroprevalencia de los niños < 16 años (= 0%) 2. Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> (< 5%) 3. El número de comunidades infestadas por <i>R. prolixus</i> (=0)
Objetivo del Proyecto La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas es controlada sobre la base sostenible en los departamentos objetivos del Proyecto.	<i>Hasta la terminación del Proyecto</i> 1. Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> en los municipios objetivos (< 5%) 2. Número de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> en los municipios objetivos (=0) 3. Cobertura del sistema de vigilancia entomológica, en los municipios pilotos (Meta: 100%) 4. Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)
Resultados esperados 1. Fortalecidas las capacidades del MINSa para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada. 2. Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar las actividades del rocío 3. Fortalecidas las capacidades del MINSa operar y administrar sistemas de vigilancia. 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas	1-1 Proporción de los municipios objetivos identificados en base a evidencias (>90%) 1-2 Obtención del índice de seroprevalencia de los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinela. 2-1 En los municipios objetivos del Proyecto, el 100% de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> son rociadas en base a la guía provisional. 2-2 En los municipios objetivos de la Fase de Ataque son rociadas con el propósito de disminuir la infestación con <i>T. dimidiata</i> . 2-3 El impacto de la Fase de Ataque son se estima de los cambios del índice de infestación domiciliar con <i>T. dimidiata</i> . 3-1 Todos los SILAIS objetivos informan la cantidad de casos de Enfermedad de Chagas al MINSa Central y este divulga a través del Boletín Epidemiológico. 3-2 Todos los municipios pilotos del sistema de vigilancia informa la cantidad de vectores capturados durante 24 meses. 3-3 Índice de respuesta, en los municipios pilotos del sistema de vigilancia (Meta: 70%). 3-4 Los municipios pilotos del sistema de vigilancia cumplen los criterios de la Hoja de monitoreo y supervisión (M&S). 3-5 Las visitas técnicas de supervisión a los Municipios cada semestre son conducidas por el MINSa Central y/o SILAIS. 4-1 Cobertura de los municipios que organizaron campaña de búsqueda de triatominos en los departamentos objetivos (Meta: 70%) 4-2 Cobertura de los municipios que están practicando mejoramiento de la vivienda o vida entre los municipios pilotos. (Meta: 50%)
Actividades (Capacidades para implementar encuestas) 1-1 Diseñar y planificar la encuesta basal (serológica y entomológica). 1-2 Capacitar al personal de salud sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio. 1-3 Recolectar y analizar informaciones en la encuesta basal. 1-4 Realizar encuesta serológica a los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinela. (Capacidades para implementar encuestas) 2-1 Basado en 1-3, seleccionar municipios objetivos de la fase de ataque. 2-2 Elaborar guía provisional para la operación y administración del rociado. 2-3 Realizar capacitación sobre control vectorial. 2-4 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado. 2-5 Basado en 2-4, realizar rociado. 2-6 Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado (Capacidades para operar y administrar sistema de vigilancia [Fase de Vigilancia]) 3-1 Basado a 1-3, seleccionar los municipios pilotos y sectores prioritarios de la fase de vigilancia. 3-2 Investigar los sistemas de información existentes para los vectores y casos de la Enfermedad de Chagas y elaborar propuesta de mejoramiento. 3-3 Elaborar la guía provisional del sistema de vigilancia, incluyendo la hoja de monitoreo y supervisión. 3-4 Impulsar la formulación de Plan Operativo Nacional y Norma Nacional de Control de Enfermedad de Chagas. 3-5 Elaborar y distribuir materiales didácticos de promoción. 3-6 Capacitar el manejo de sistema de vigilancia al personal involucrado de los SILAIS y a los de más niveles en forma de cascada. 3-7 Manejar el sistema de vigilancia entomológica (reporte/respuesta) entre los actores del MINSa y de la comunidad. 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia. 3-9 Extender el sistema de vigilancia entomológica dentro de los municipios pilotos y en otros municipios. 3-10 Realizar M&S del sistema de vigilancia utilizando la hoja de M&S. 3-11 Realizar evaluaciones semestrales para monitorear el avance de las actividades de control de Enfermedad de Chagas organizado por el MINSa. 3-12 Compartir los conocimientos y experiencias sobre el sistema de vigilancia con los países de Guatemala, Honduras y El Salvador.	Insumos por Parte de Nicaragua. <Recursos humanos> Personal Contraparte • Diseñar y planificar la encuesta basal (serológica y entomológica). • Director de Prevención de Enfermedades • Coordinador Técnico de Dirección de Prevención de Enfermedades • Director de Vigilancia de la Salud • Director de Organización de los Servicios • Directores de SILAIS de los departamentos objetivos • Director de Entomología de Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) • Director de Parasitología de CNDR Otro Personal • Epidemiólogos, Técnicos de ETV, Encargados de promoción social, técnicos de laboratorios de SILAIS • Directores de Centros de Salud, Técnicos de ETV, Equipo Básico, etc. • Miembros de Red Comunitaria (Brigadista de Salud, Colaboradores Voluntarios de Malaria, etc.) <Equipos y materiales> • Insecticidas • Kits de prueba serológica • Bombas rociadoras <Facilidades> • Oficina(s) de Proyecto y parqueo(s) <Costos necesarios> • Mantenimiento, seguro, combustibles para vehículos y motocicletas • Gastos de la oficina del proyecto (electricidad, agua, comunicaciones) • Viáticos y gastos de funcionarios del MINSa

Notas:

(1) **Sistemas de vigilancia entomológica**

El sistema sostenible para el control de la Enfermedad de Chagas está compuesto por reporte de vectores y respuesta. Además, incluye actividades educativas para promocionar el reporte de triatominos capturados.

(2) **Comunidades de Vigilancia Centinela (Encuesta serológica de los alumnos de la escuela primaria)**

A nivel de los municipios en el que se implementan el sistema de vigilancia, seleccionar 3 comunidades con mayor índice de infestación domiciliar (*T. dimidiata*) en cada 2 municipios por SILAIS, para conocer la seroprevalencia de la población 7 a 14 años de edades de las zona de alto riesgo.

(3) **Índice de respuesta**

La respuesta son las actividades realizadas por el MINSa ante los reportes comunitarios de triatominos. La respuesta consiste en rociamiento y/o visitas educativas. El índice de respuesta se calcula; número de viviendas con respuestas entre números de viviendas con reportes por cien.

(4) **Hoja de monitoreo y supervisión (M&S)**

Hoja de monitoreo y supervisión diseñada para medir el desempeño del sistema de vigilancia.



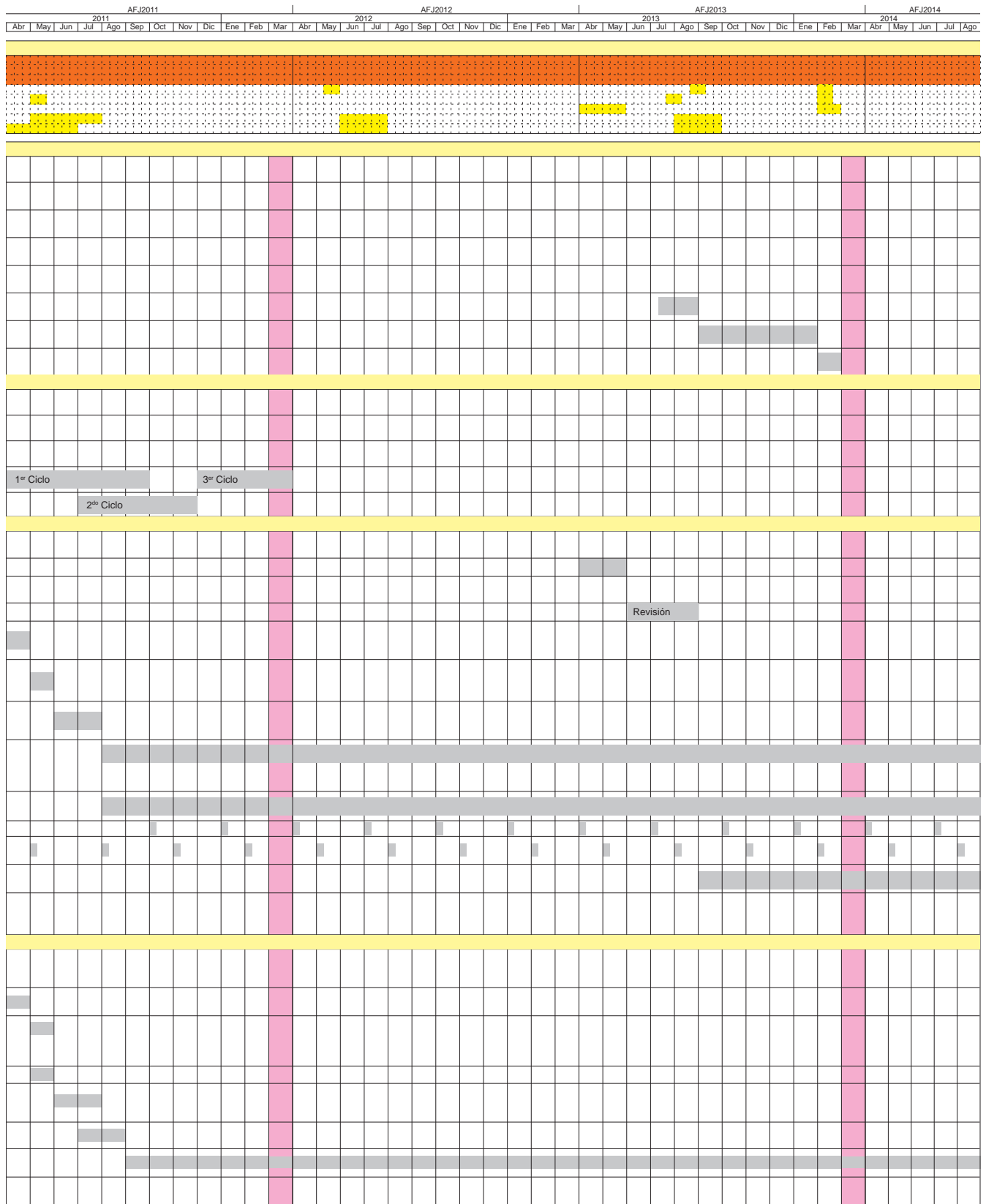
MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
1. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA 2. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA 2. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA	
1. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA 2. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA 3. Informe técnico nacional de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSA/IPCA	MINSA extiende las actividades de control de la Enfermedad de Chagas en los departamentos no objetivos.
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas es controlada sobre la base sostenible en los departamentos objetivos del Proyecto.</p>	<p><i>Hasta la terminación del Proyecto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> en los municipios objetivos (< 5%) Número de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> en los municipios objetivos (=0) Cobertura del sistema de vigilancia entomológica(1) en los municipios pilotos (Meta: 100%) Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)
1-1 Informe de encuesta basal 1-2 Informe de encuesta serológica 2-1 Registro de rociado 2-2 Registro de rociado 2-3 Informe de evaluación post-rociado 3-1 Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) y Sistema Nicaragüense de Vigilancia Epidemiológica Nacional (SISNIVEN) 3-2 Material de presentación de SILAIS 3-3 Material de presentación de SILAIS 3-4 Hoja (M&S) 3-5 Informe técnico de supervisión, informe de la reunión de evaluación semestral 4-1 Informe de la reunión de evaluación semestral 4-2 Informe de la reunión de evaluación semestral	<p>La calidad y cantidad de diagnóstico y atención médica de la Enfermedad de Chagas está asegurada por el MINSA. SILAIS dispone de fondos operativos para el sistema de vigilancia. Los graves desastres y el brote de otras enfermedades infecciosas no afectan significativamente al control de la Enfermedad de Chagas.</p>
<p>Insumos por Parte de Japón</p> <p><Recursos humanos></p> <p>Expertos a largo Plazo</p> <ol style="list-style-type: none"> Asesor líder; Control participativo de la Enfermedad de Chagas; Coordinador del proyecto/ Planificación de capacitaciones <p>Expertos a corto Plazo</p> <ol style="list-style-type: none"> Entomología; Epidemiología; Sistema de Vigilancia; IEC; etc <p><Equipos y materiales></p> <p>Expertos a corto Plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Vehículo(s) Insecticidas Kits de prueba serológica Bombas rociadores Computadoras Proyectores Cámaras digitales, etc. <p><Costos necesarios></p> <p>Costo para elaboración de materiales didácticos y de promoción Costo de seminarios y capacitaciones Costo de salario de chofer y asistentes, etc.</p>	



2. Plan Operativo del Proyecto 1 y 2 (01/09/2009 - 28/08/2012)

		Año Fiscal de Japón (AFJ)																			
		AFJ2009						AFJ2010													
		Año de calendario																			
		2009			2010			2011			2012										
		Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	
		Evaluación																			
Plan del envío de los expertos		1. Asesor líder 2. Participación comunitaria 3. Coordinador del proyecto / Planificación de capacitaciones 4. Entomología 5. Epidemiología 6. Sistema de Información en Salud 7. Educación en Salud 8. Encuesta de capital social																			
1	2	3	4	5	6	7	8														
		Resultado 1. Fortalecidas las capacidades del MINSA para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.																			
X	X	X	X																		
X	X	X	X																		
X	X	X	X																		
X	X	X	X																		
X	X	X	X																		
		Resultado 2. Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar las actividades del rociado.																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
		Resultado 3. Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar sistemas de vigilancia.																			
X			X																		
X			X																		
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
X	X	X																			
		Resultado 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.																			
X	X			X																	
X	X			X																	
X	X	X		X	X																
X	X	X		X																	
X	X	X		X																	
X	X	X		X																	





3. Plan Operativo del Proyecto 3 (29/08/2012 - 31/08/2014)

		Año Fiscal de Japón (AFJ)	
		Año de calendario	
		Mes	
		Evaluación	
Plan del envío de los expertos			
		1	Asesor líder
		2	Control de la Enfermedad de Chagas Participativo
		3	Coordinador del proyecto / Planificación de capacitaciones
		4	Sistema de Vigilancia
		5	Educación en salud • IEC
		6	Mejoramiento de vivienda
		7	Entomología
1	2	3	4
5	6	7	
Resultado 1. Fortalecidas las capacidades del MINSa para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.			
X	X		DPE, CNDR 1-1 Diseñar y planificar la encuesta basal (serológica y entomológica).
X	X		DPE, CNDR, SILAIS 1-2 Capacitar al personal de salud sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio.
X	X	X	DPE, CNDR, SILAIS 1-3 Recolectar y analizar informaciones en las encuestas basales.
X	X	X	DPE, CNDR, SILAIS 1-4 Realizar encuesta serológica a los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinela.
Resultado 2. Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar las actividades del rociado.			
X	X		DPE, CNDR 2-1 Basado en 1-3, seleccionar municipios objetivos de la fase de ataque.
X	X		DPE, CNDR, SILAIS 2-2 Elaborar guía provisional para la operación y administración del rociado.
X	X		DPE, CNDR, SILAIS, Municipios 2-3 Realizar capacitación sobre control vectorial.
X	X	X	SIL AIS, Municipios 2-4 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado.
X	X	X	DPE, CNDR, SILAIS, Municipios 2-5 Basado en 2-4, realizar rociado.
X	X	X	DPE, CNDR, SILAIS, Municipios 2-6 Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado.
Resultado 3. Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar sistemas de vigilancia.			
X	X		DPE, CNDR, DVD 3-1 Basado en 1-3, seleccionar los municipios Piloto y sectores prioritarios para la fase de vigilancia.
X	X		DPE, CNDR, DVD 3-2 Investigar los sistemas de información existentes para los vectores y casos de la Enfermedad de Chagas y elaborar propuesta de mejoramiento.
X	X	X	DPE, CNDR, DVD 3-3 Elaborar la guía provisional del sistema de vigilancia, incluyendo la hoja de monitoreo y supervisión.
X	X	X	DPE, CNDR, DVD, SILAIS 3-4 Impulsar la formulación de Plan Operativo Nacional y Norma Nacional de Control de Enfermedad de Chagas
X	X	X	DPE, CNDR, DVD, SILAIS 3-5 Elaborar y distribuir materiales didácticos de promoción.
X	X	X	SIL AIS, Municipios 3-6 Capacitar el manejo de sistema de vigilancia al personal involucrado de los SILAIS y a los de más niveles en forma de cascada.
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 3-7 Manejar el sistema de vigilancia entomológica (reporte/respuesta) entre los actores del MINSa y de la comunidad.
X	X	X	DPE, CNDR, SILAIS, Municipios 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 3-9 Extender el sistema de vigilancia entomológica dentro de los municipios pilotos y en otros municipios.
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 3-10 Realizar M&S del sistema de vigilancia utilizando la hoja de M&S.
X	X	X	DPE, DVD, CNDR, SILAIS, Municipios 3-11 Realizar evaluaciones semestrales para monitorear el avance de las actividades de control de Enfermedad de Chagas organizado por el MINSa.
X	X	X	SIL AIS, Municipios 3-12 Compartir los conocimientos y experiencias sobre el sistema de vigilancia con los países de Guatemala, Honduras y El Salvador.
Resultado 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.			
X	X		DPE, SILAIS, Municipios 4-1 Investigar el capital social disponible en los municipios pilotos.
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 4-2 Realizar campaña de búsqueda de triatominos en los departamentos objetivos.
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 4-3 Realizar mejoramiento de vivienda o vida en los municipios pilotos.
X	X	X	DPE, SILAIS, Municipios 4-4 Compartir conocimientos y experiencias de actividades de promoción de la salud entre los actores involucrados.



AFJ2012				AFJ2013								AFJ2014											
Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago

Misión de Evaluación Final



4. Lista de expertos enviados de JICA

a) Expertos a Largo Plazo

	Nombre y Apellidos	Cargo	Actividades en Nicaragua (Período de envío)
1	Toshihiko Matsuki	Asesor Líder	16.12.2009~08.06.2012 (15.12.2009~07.06.2012)
2	Kota Yoshioka	Control Participativo de Enfermedad de Chagas	07.05.2010~28.08.2014 (06.05.2010~31.08.2014)
3	Yuko Hishida	Coordinadora /Planificación de Capacitaciones	24.09.2009~19.09.2012 (23.09.2009~22.09.2012)
4	Jiro Nakamura	Asesor Líder	18.07.2012~28.08.2014 (17.07.2012~31.08.2014)
5	Yoko Akimoto	Coordinadora /Planificación de Capacitaciones	14.09.2012~29.08.2014 (13.9.2012~31.8.2014)

b) Expertos a Corto Plazo (en el orden enviado)

	Nombre y Apellidos	Cargo	Actividades en Nicaragua (Período de envío)
1	Yuichiro Tabaru	Entomología	02~12.09.2009 (01~15.09.2009)
2	Seiki Kobayashi	Epidemiología (Screening)	22.10~07.11.2009 (21.10~10.11.2009)
3	Hirotsugu Aiga	Epidemiología	28.10~07.11.2009 (27.10~10.11.2009)
4	Kyo Hanada	Salud Comunitaria	16.11~19.12.2009 (15.11~22.12.2009)
5	Yuichiro Tabaru	Entomología	23.01~03.02.2010 (23.01~05.02.2010)
6	Yumiko Murakami	IEC	15.02~22.03.2010 (14.02~25.03.2010)
7	Yuichiro Tabaru	Entomología	29.08~10.09.2010 (28.08~13.09.2010)
8	Yumiko Murakami	IEC	04~29.10.2010 (03.10~01.11.2010)
9	Yuichiro Tabaru	Entomología	29.05~17.06.2011 (28.05~20.06.2011)
10	Yumiko Murakami	IEC	19.06~15.07.2011 (18.06~18.07.2011)
11	Ken Hashimoto	Sistema de Vigilancia	13.06~06.07.2012 (12.06~09.07.2011)
12	Yumiko Murakami	IEC	16.11~14.12.2012 (15.11~17.12.2012)
13	Carlota Monroy	Mejoramiento de vivienda	14.05~31.05.2013 (13.05~01.06.2013)
14	Tomomi Kozaki	Sistema de Vigilancia (análisis de socioeconómico)	19.08~30.08.2013 (18.08~02.09.2013)
15	Yuichiro Tabaru	Entomología	18.11~29.11.2013 (17.11~02.12.2013)

c) Lista de Consultores del Proyecto

	Nombre y Apellidos	Cargo	Actividades en Nicaragua (Período de envío)
1	Byron Pérez	Control de Enfermedad de Chagas	01.09.2009 ~ 31.08.2014
2	Doribel Tercero	Control de Enfermedad de Chagas	01.10.2009 ~ 31.08.2014



5. Lista de contraparte del MINSA

Dirección en MINSA		Cargo	Nombre	Periodo de cargo	
Ministro/a			Guillermo González	01/09/2009 - 16/03/2010	
			Sonia Castro González	17/03/2010 - 31/08/2014	
Vice Ministro			Elias Guevara Ordoñez	17/03/2010 - 17/03/2013	
			Napoleon Ortega	18/03/2013 - 31/08/2014	
Secretario General			Enrique Beteta	01/09/2009 - 31/08/2014	
División de Cooperación Externa	Director		Liliam Rivera	01/09/2009 - 31/12/2012	
			Emilce Herrera	01/01/2013 - 31/08/2014	
Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública (DGVS)	Director General		Edmundo Sánchez	01/09/2009 - 30/06/2011	
			Carlos Sáenz	01/07/2011 - 31/08/2014	
		Dirección de Vigilancia Epidemiológica	Director	Maribel Orozco	01/09/2009 - 30/10/2011
				Luis Iván Gutiérrez	01/11/2011 - 31/08/2014
	Dirección de Prevención de Enfermedades (DPE)	Director	Francisco Acevedo	01/09/2009 - 31/12/2010	
			Carlos Sáenz	01/01/2011 - 30/06/2011	
			Edmundo Sánchez	01/07/2011 - 24/02/2014	
			Martha Reyes	25/02/2014 - 31/08/2014	
		Coordinador de Componente de la Enfermedad de Chagas	William Chacón	01/09/2009 - 01/08/2011	
			Octavio Lenin Pérez	01/01/2012 - 31/08/2014	
Dirección General de Servicios de Salud (DGSS)	Director General		Carlos Jarquin Gonzalez	01/09/2009 - 31/05/2011	
			Marvín Vanegas	01/06/2011 - 01/11/2011	
			Wendy Idiáquez	02/11/2011 - 02/02/2014	
			Roberto Jiménez	03/02/2014 - 31/08/2014	
	Dirección de Organización de los Servicios	Director	Roberto Martínez	01/09/2009 - 31/08/2014	
División General de Planificación y Desarrollo	Director General		Alejandro Solis Martínez	01/09/2009 - 31/08/2014	
Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR)	Director General		Ángel Balmaceda	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Dirección de Entomología Médica	Directora	Emperatriz Lugo	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Dirección de Parasitología Médica	Director	Alberto Montoya	01/09/2009 - 31/08/2014	
SILAIS Jinotega	Director		Eduardo Canales	01/09/2009 - 02/04/2014	
			Harold Rugama	03/04/2014 - 31/08/2014	
	Epidemiologo		Nelson Perez	01/09/2009 - 31/01/2011	
			Reyna Jarquín	01/02/2011 - 31/08/2014	
	Responsable de ETV		Liduvina Rodríguez	01/09/2009 - 31/08/2014	
SILAIS Estelí	Director		Víctor Triminio Zavala	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Epidemiólogo		Pedro Castillo	01/09/2009 - 31/07/2010	
			Bismark Rodríguez	01/08/2010 - 31/08/2014	
	Responsable de ETV		Andres Rodríguez	01/09/2009 - 14/01/2011	
			Carlos Casco	15/01/2011 - 31/08/2014	
SILAIS Madriz	Directora		Bertha N. Olivas	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Epidemióloga		Mayra Reyes Rivera	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Responsable de ETV		Rolando Martínez V.	01/09/2009 - 31/08/2014	
SILAIS Nueva Segovia	Director		José Francisco Reyes	01/09/2009 - 25/04/2013	
			Harold Rugama	26/04/2013 - 02/04/2014	
			Luz María Tórriz	03/04/2014 - 31/08/2014	
	Epidemiólogo		Eddy Cáceres	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Responsable de ETV		Juan de Dios Vega	01/09/2009 - 31/08/2014	
SILAIS Matagalpa	Director		Erasmus Jarquín	01/09/2009 - 31/08/2014	
	Epidemiólogo		Leonel Jimenez	01/09/2009 - 30/09/2011	
			Julio Salgado	01/05/2012 - 31/08/2014	
	Responsable de ETV		Juan María Somarriba	01/09/2009 - 31/08/2014	



6. Inversión realizada JICA-MINSA

6-1 Gastos de operación local por JICA

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
C\$	2,672,376	3,716,556	5,334,483	4,975,900	5,384,471	2,152,818	24,236,604
JPY	11,566,045	14,015,134	18,852,065	18,878,565	21,914,796	8,525,159	93,751,764

El año fiscal japonés es de Abril a Marzo. Yenes japoneses se calcularon con la tasa de JICA al término de cada año fiscal (marzo). Sólo para 2014 se aplicó la tasa de cambio de Julio. JPY: Yen japonés, C\$: Córdoba nicaragüense.

6-2 Equipos y materiales donados por JICA

No.	Año Fiscal	Monto US\$	Items
1	2009	352,511	Muebles de oficina, computadoras desk top, impresoras, proyectores, vehículos, cámaras digitales, microscopios, motocicletas, Kit de Chagas
2	2010	90,185	Aspersoras, insecticida
3	2011	272,959	Insecticida, Kit de Chagas, computadoras notebook, motocicleta
4	2012	161,483	Insecticida
5	2013	40,642	Kit de Chagas, repuestos para aspersoras
6	2014	17,465	Proyectores, repuestos para aspersoras
Gran Total		935,245	

6-3 Capacitaciones en Japón

Capacitación	Fecha	Participante	Cargo (en el momento de participación)
Enfermedades Transmitidas por Vectores de Chagas	09/07- 8/08/2010	Liduvina Rodríguez	SILAIS Jinotega, Responsable de ETV
Seguridad de la Transfusión sanguínea (Países Centroamericanos)	09/01-10/02/2012	Xiomara Palacios	CNDR, Encargada de Chagas
Seguridad de la Transfusión sanguínea (Países Centroamericanos)	09/01-10/02/2012	Melida González	SILAIS Jinotega, Responsable de Laboratorio SILAIS

6-4 Capacitaciones en Japón por fondo asignado a Nicaragua

Capacitación	Fecha	Participante	Cargo (en el momento de participación)
Mejora de análisis de la sangre	10/01-11/02/2011	Fátima Cárcamo	SILAIS Madriz, Responsable de Laboratorio
Mejora de análisis de la sangre	10/01-11/02/2011	Edwin Blanco	SILAIS Nueva Segovia, Responsable de Laboratorio
Seguridad de la Transfusión sanguínea (Países Centroamericanos)	09/01-10/02/2012	Marcos Casco	SILAIS Esteli, Responsable de Laboratorio
Desarrollo rural económico por recursos locales	14/02-17/03/2012	Juan Meneses	Universidad Católica del Tropicó Seco (Esteli), Director de Extensión

Contenido del CD

- **Actividades del Proyecto Chagas**
 - ◆ Encuesta Basal
 - ◆ Rociamiento
 - ◆ Vigilancia Entomológica
 - ◆ Mejoramiento de Vivienda, etc.
- **Evaluación Oficial del Proyecto**
- **Evaluación Semestral**
- **Material de Promoción**
 - ◆ Canción
 - ◆ Cuñas de Radio, etc.
- **Norma y Manual del MINSAL**
 - ◆ Norma Técnica y Manual de Procedimientos
 - ◆ Plan Operativo Nacional 2012-2020 (PONCH)
- **Documentos Regionales**
 - ◆ Libro de Buenas Prácticas
 - ◆ Presentaciones y Acuerdos de la IPCA



INFORME FINAL DEL PROYECTO CHAGAS

(Norma, Manual, Formatos, Presentaciones; etc)

