

ニカラグア共和国  
シャーガス病対策プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 26 年 4 月  
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部

人間
J R
14-043

ニカラグア共和国  
シャーガス病対策プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 26 年 4 月  
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部

# 目 次

目 次

地 図

写 真

略語表

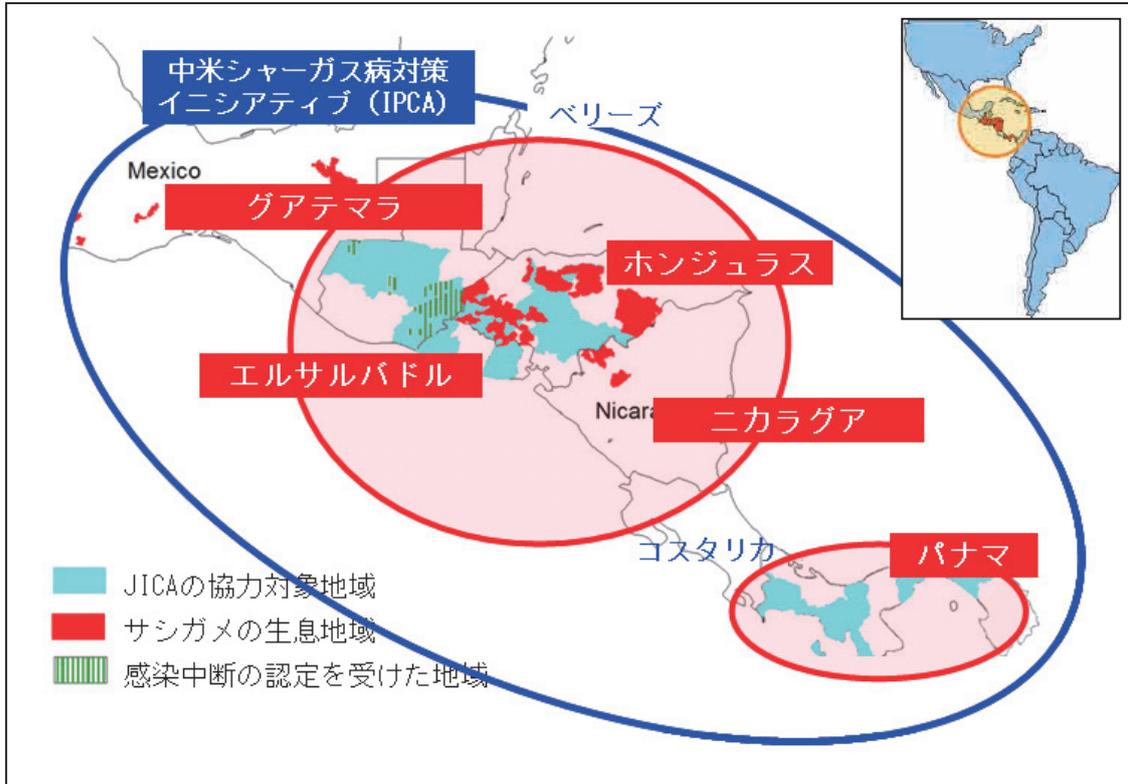
終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の背景と目的	1
1-2 合同評価調査団構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
1-5 終了時評価の方法	6
第2章 プロジェクトの実績と達成状況	8
2-1 投入実績	8
2-2 中間レビュー調査提言事項への対応	9
2-3 成果（アウトプット）達成状況	11
2-4 プロジェクト目標達成状況	28
2-5 上位目標の達成見通し	31
2-6 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス	32
第3章 5項目評価による評価結果	34
3-1 妥当性	34
3-2 有効性	35
3-3 効率性	36
3-4 インパクト	36
3-5 持続性	37
3-6 効果発現に貢献した要因	39
3-7 問題点及び問題を惹起した要因	39
第4章 結論	40
第5章 提言・教訓	41
5-1 提言	41
5-2 教訓	42
付属資料	
1. ミニッツ・合同評価報告書（西語）	47

2. ミニッツ・合同評価報告書（日本語訳 表紙及び添付資料のみ）	107
添付資料 1. PDM Ver.3	109
添付資料 2. 専門家派遣実績	113
添付資料 3. 本邦研修派遣実績	114
添付資料 4. 国内研修開催実績	115
添付資料 5. 供与機材リスト	118
添付資料 6. カウンターパート配置実績	122
添付資料 7. 成果品リスト	125
添付資料 8. PO（Plan of Operation）	130
添付資料 9. 組織図	131

# 地 図

## <中米>



## <ニカラグア> ※プロジェクト対象地域は地図中に記載のある5県



写 真



サシガメが生息しやすい土壁の家屋  
(マタガルパ県)



住居改善活動により修繕された家屋  
(写真左：修繕前、写真右：修繕後)  
(エステリ県)



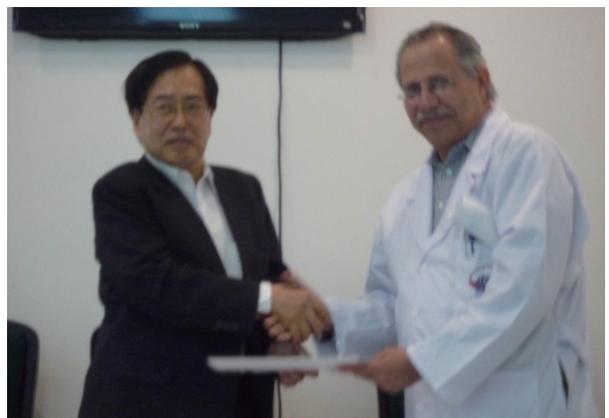
市保健局に届けられたサシガメ  
(ヒノテガ県)



保健センターに設置されている  
サシガメ回収箱  
(ヌエバ・セゴビア県)



日本・ニカラグア合同評価  
(活発に意見交換を行う様子)



日本・ニカラグア合同評価した  
終了時評価結果のミニッツ署名式  
(合同調整委員会にて)

## 略 語 表

	スペイン語／英語	日本語
CNDR	Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia	国立診断検査センター
ESAFc	Equipo de Salud Familiar y Comunitario	家庭・コミュニティ保健チーム
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores	媒介虫対策
IEC	Information, Education and Communication	情報・教育・コミュニケーション
IPCA	Iniciativa de los Países de Centroamérica para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas	中米シャーガス病対策イニシアティブ
IPCAM	Iniciativa de los Países de Centroamérica y México para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas	中米・メキシコシャーガス病対策イニシアティブ（2013年以降にメキシコが参加）
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
M&S	Monitoring and Supervision	モニタリング・スーパービジョン
MOSAFC	Modelo de Salud Familiar y Comunitario	家庭・コミュニティ保健モデル
NTDs	Neglected Tropical Diseases	顧みられない熱帯病
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
PAHO	Panamerican Health Organization	米州保健機関
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan Operativo del Proyecto	プロジェクト活動実施計画

## 終了時評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：ニカラグア共和国	案件名：シャーガス病対策プロジェクト
分野：保健医療—その他感染症	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部	協力金額（評価時点）：約 3.8 億円
協力期間	2009 年 9 月 1 日～ 2014 年 8 月 31 日
	先方関係機関：保健省（MINSА）
	日本側協力機関：特になし
	他の関連協力：PAHO、青年海外協力隊
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>シャーガス病はサシガメという昆虫を媒介とする感染症で中南米に広く分布しており、中南米地域において 750 万人以上の感染者が存在すると推定され、米州保健機関（Panamerican Health Organization：PAHO）はマラリアに次いで深刻な熱帯病であると位置づけている。このような状況の中、国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）は、1991 年よりグアテマラで熱帯病研究対策プロジェクトによるシャーガス病研究に着手して以来、グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルで広域的に技術協力を展開してきた。</p> <p>2005 年の PAHO のデータによると、ニカラグアでは総人口約 514 万人のうち、少なくとも 5 万人の感染者が存在すると推定されている。媒介虫のサシガメは土壁や藁葺きで出来た家屋を好んで生息するため、リスク人口の多くがそのような家屋に居住する貧困層と重なっており、特に北部地域に集中している。</p> <p>ニカラグア政府の要請を受け、これまで他国で培ってきた知見・経験を活用する形で、ニカラグア国内でも特にリスクが高いとされている北部 5 県（ヌエバ・セゴビア県、マドリス県、マタガルパ県、ヒノテガ県、エステリ県）において、「シャーガス病対策プロジェクト」が開始された。媒介虫感染症対策を担う保健省（MINSА）をカウンターパート機関とし、サシガメによる感染を持続的に制御することを目標に掲げ、2009 年 9 月より 2014 年 8 月までの 5 年間の予定で実施している。本プロジェクトでは①調査能力の強化（血清検査・昆虫学的調査）、②殺虫剤散布の運営管理能力強化（アタックフェーズ）、③監視システムの運営管理能力強化（サーベイランスフェーズ）、④住民のシャーガス病予防能力強化という 4 つの能力強化を主眼としている。</p>	
<p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>本プロジェクトは、中米諸国で JICA が培ってきた知見・経験を活用しながら、媒介虫によるシャーガス病の感染中断に貢献すべく、ニカラグア北部 5 県において、媒介虫による感染を持続的に制御することを目的として実施する。</p> <p>(1) 上位目標 プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫による感染が中断する。</p> <p>(2) プロジェクト目標 プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫感染が持続的にコントロールされる。</p>	

### (3) 成果

- 成果 1 保健省における昆虫学・疫学の両分野で統合 / 調整された調査を実施する能力が強化される。
- 成果 2 保健省における殺虫剤散布の運営管理能力が強化される。
- 成果 3 保健省における監視システムの運営管理能力が強化される。
- 成果 4 住民のシャーガス病予防能力が強化される。

### (4) 投入 (2013 年 12 月末時点)

#### 日本側：

JICA 専門家派遣：延べ 5 名 (長期)、8 名 (延べ 15 回) (短期)、本邦研修員受入：計 7 名 (個別及び集団研修)

機材供与：総額約 9,390 万円、ローカルコスト負担：約 7,990 万円

#### ニカラグア側：

カウンターパート配置：7 名 (MINSА 本省)、対象 5 県の保健スタッフ多数

ローカルコスト負担：光熱費及び人件費、その他で、2012 / 2013 年に約 1,750 万円を拠出している。

施設：MINSА 本省及びエステリ県保健局内にプロジェクト事務所 (専門家用) を設置。

## 2. 評価調査団の概要

調査者	団長	花田 恭	JICA 国際協力専門員
	協力企画	山田 朋未	JICA 人間開発部 保健第四課職員
	評価分析	柏崎 佳人	A&M コンサルタント
	通訳	山脇 ふさ子	
	評価分析	Perla Elizabeth Lopez	保健省対外協力局、分析担当
	評価分析	Vanessa Alcira Molina	保健省計画・開発総局、分析担当
調査期間	2014 年 2 月 9 日～2014 年 3 月 3 日	評価種類：終了時評価	

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

#### (アウトプットの達成度)

成果 1：指標 1-1「プロジェクト対象市のうちエビデンスに基づいて対象市に選定された市の割合 (> 90%)」については、100%のプロジェクト対象市が過去のサンガメ生息記録等のエビデンスに基づき選定された。指標 1-2「定点監視集落において、小学生の血清陽性率が得られる」については、採血が終了しており ELISA による検査を残すのみであるため、プロジェクト終了時までの確実な達成が見込まれる。

成果 2：指標 2-1「プロジェクト対象市において、殺虫剤散布の暫定ガイドラインに基づき、全 *R. prolixus* が生息する 100%の村落に殺虫剤散布が行われる」については、2013 年 2 月にマタガルパ県サン・ラモン市において *R. prolixus* が見付き、同集落及び周辺集落において全家屋で殺虫剤散布が実施された。指標 2-2「アタックフェーズ対象市において、*T. dimidiata* の生息率低下を目的とした殺虫剤散布が行われる」については、2011 年 1 月から 2012 年 6 月末までに 5 県 7 市において延べ 239 集落 15,051 家屋に散布が行われた。また、見返り資金による第 1 次・第 2 次殺虫剤散布実施家屋数はそれぞれ 28 市 739 集落の計 30,384 家屋、32 市

561 集落の計 37,461 家屋(推定)である。指標 2-3「アタックフェーズのインパクトが *T. dimidiata* の生息家屋率の変化により推定される」については、殺虫剤散布対象となった集落における生息家屋率は殺虫剤散布後に劇的に減少した。ヒノテガ県で効力評価の対象となった 4 市 58 集落においては、ベースライン調査時(2010 年 1-7 月)の 23.8%から第 1 次散布後評価(2013 年 5-7 月)の 4.0%に減少し、他県でも同様の傾向が見られた。

**成果 3** : 指標 3-1「プロジェクト対象県の全県保健局が保健省中央にシャーガス病症例数を報告し、保健省の疫学月報に記載される」については、保健省疫学情報システムへの患者登録率が 2011 年は 45%であったものが、2013 年には 99%まで改善した。また、保健省がオンライン発行する疫学週報(Boletín Epidemiológico)によると、2013 年は第 17 週までで 52 人のシャーガス病患者が報告された。指標 3-2「監視システムパイロット市の全市保健課が 24 カ月間継続して捕獲ベクター数を報告する」については、パイロット 7 市からのサシガメ届出家屋数が 24 カ月報告された。ただし、国家シャーガス病対策基準書で定めるサシガメ届出家屋数を含む月報に関しては、パイロット 7 市のうち 2 市(マタガルパ県テラボナ市、ヌエバ・セゴビア県シウダー・アンティグア市)で提出が滞った。指標 3-3「監視システムパイロット市におけるレスポンス率(目標値: 70%)」については、2013 年 1~6 月における平均対応率は 74.4%であったが、2013 年 7~12 月では対応率が 100%に改善した。指標 3-4「監視システムのパイロット市がモニタリング・スーパービジョン(Monitoring and Supervision: M&S)チェックリストの基準値を満たす」については、2013 年 2 月に第 2 回 M&S を実施した結果、7 パイロット地区の平均値は、県保健局が 74.6% (2012 年 7 月は 74.9%)、市保健課が 89.6% (同 77.0%)、地域保健セクターが 80.9% (同 72.4%) であり、3 レベルの平均値は 81.7% (1 回目の M&S、74.8%) と基準値(80%)を満たした。指標 3-5「保健省中央あるいは県保健局による市保健課への技術的指導が半期毎に実施される」については、2012 年 7 月、2013 年 2 月、2013 年 8 月、2014 年 2 月の監視ワークショップで保健省中央から監視システムに関する情報共有、意見交換、計画及び合意等がなされた。また、2013 年下半年より、県保健局が主体となり市保健課に対して監視システムのスーパーバイズを実施し、技術指導するようになった。なお、中間レビューにおいて提言された、パイロット地域保健セクター以外への昆虫学監視システムの拡大については、プロジェクトのパイロットである北部 5 県 7 市 7 保健セクターから、2013 年 12 月時点で 49 市 477 保健セクターへ拡大普及された。

**成果 4** : 指標 4-1「プロジェクト対象県でサシガメ届出キャンペーンを行った市の割合(目標値: 70%)」については、2012 年 7 月 9 日のシャーガス病の日啓発キャンペーンは、対象 49 市中 40 市(81.6%)で実施され、2013 年は 49 全市(100%)で実施された。指標 4-2「監視システムパイロット市において住居改善/生活改善を行っている市の割合(目標値: 50%)」については、2013 年 12 月時点で 7 市中 4 市(57.1%)であった。また、住居改善はパイロット市以外でも開催し、2013 年 12 月現在で対象 49 市中 28 市であり、市の割合は全体でも 57.1%に達している。

#### (プロジェクト目標の達成度)

上述したとおり、既にプロジェクトは調査・駆虫・啓発に係る様々な成果を生み出しており、プロジェクト終了に向けて予定された活動を実施する事でプロジェクト目標は達成されると期待できる。一方、現在実施中である第 2 次殺虫剤散布の評価調査を待たなければ、達成度が判明しない指標が一部存在する。

**指標 1**「プロジェクト対象市における *T. dimidiata* の生息家屋率 (< 5%)」及び **2**「プロジェクト対象市における *R. prolixus* の生息村落数(目標値: 0)»: 見返り資金による第 2 次殺虫

剤散布が実施中であり、2013年12月現在で達成見込みを判断するには時期尚早である。

**指標2「プロジェクト対象市における *R. prolixus* の生息村落数（目標値：0）」**：現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。見返り資金による第1次殺虫剤散布中の2012年3月に、マタガルバ県サン・ラモン市の1集落2家屋で *R. prolixus* が捕獲された。2013年12月現在、見返り資金の第2次殺虫剤散布を実施中であり、2014年7月までに実施する散布後昆虫学評価の結果で判断する。

**指標3「昆虫学監視システムのパイロット市における監視システムのカバー率（目標値：100%）」**：達成済み。2013年12月現在、パイロット市における監視システムのカバー率は100%に達している。

**指標4「プロジェクト対象県のうち、監視システムの導入に着手した市の割合（目標値：50%）」**：達成済み。2013年12月時点で、パイロット市における監視システムの導入に着手した市は49市中49市である。導入率は100%である。

#### （上位目標の達成見込み）

いずれの指標についても、現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

**指標1「16歳未満児の血清陽性率（ $\approx 0\%$ ）」**：プロジェクト終了3年後（2017年）に3歳以下陽性率を0に近づけることは可能である。プロジェクト終了3年後の4歳以上16歳未満の陽性率は、プロジェクト終了時（2014年）の1歳以上13歳未満の陽性率を反映するため、2017年までに感染中断を達成しても陽性率は0近くにはならないと考えられる。

**指標2「*T. dimidiata* の家屋内生息率（ $< 5\%$ ）」**：プロジェクト目標指標1「調査対象市における *T. dimidiata* の生息家屋率（ $< 5\%$ ）」を達成し、かつ監視システムが対象県内にて機能することにより、達成が見込まれる。

**指標3「*R. prolixus* の生息村落数（ $= 0$ ）」**：プロジェクト目標指標2「調査対象市における *R. prolixus* の生息村落数（ $= 0$ ）」を達成し、かつ監視システムが対象県内にて機能することにより、達成が見込まれる。

### 3-2 評価結果の要約

#### （1）妥当性：非常に高い

本案件上位目標と、ニカラグア開発政策との整合性は高いと言え、我が国の国別援助方針にも合致している。また、本プロジェクトは、JICAがこれまでにグアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルで実施してきたシャーガス病対策での経験・知見を大いに活用しており、日本の技術の優位性は非常に高い。加えて、プロジェクトが中心になって策定した保健省シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルが、MINSAに省令として承認され、本プロジェクトをモデルとしたシャーガス病対策が、全国規模で展開され始めている。

#### （2）有効性：高い

プロジェクト目標に係る4指標のうち、2指標はいまだ達成されていないが、プロジェクト終了までにはその達成が見込まれる。また、中米地域におけるシャーガス病対策を推進するPAHOと緊密な関係を保ちつつ活動を進めていると同時に、各県には1名ずつの青年海外協力隊が長期に配属されており、コミュニティレベルにおける普及・教育・予防といった側面で多大な成果を生んでいる。

### (3) 効率性：高い

プロジェクト活動については、「活動 3-8 急性患者に対する監視システムの運営」を除くすべての活動について、達成済み、もしくはプロジェクト終了までに達成見込みとなっており、アウトプットの産出状況は適切と考えられる。また、他国で実施した JICA シャーガス病プロジェクトの知見を活用したことで、他国プロジェクトと比較してより短期間でより多くの活動を実施することができ、コストの効率性は高いと言える。加えて、プロジェクト活動をコミュニティレベルで支え続けているのは、保健ボランティアと呼ばれる一般住民であり、全くの無報酬でシャーガス病対策の一翼を担っている。彼らはプロジェクト／保健省チームと住民との媒体となっており、彼らの存在なくしてここまで大きな成果は望めなかったと推察される。

### (4) インパクト：高い

- ①プロジェクト活動による経験から生まれた保健省シャーガス病対策基準書・業務マニュアルが承認され、省令の公布によりプロジェクトをモデルとしたシャーガス病対策が全国へ波及されることとなった。
- ②住居・生活改善活動を通して、市の行政、非政府組織（Non-governmental Organization : NGO）、農業生産組合や信用組合におけるシャーガス病対策への理解が深まり、支援が得られるようになった。
- ③住居改善に係るワークショップには建築業者も参加し、プロジェクトで推奨する技術を実際の仕事に応用するという動きが見られた。
- ④シャーガス病に係る啓発活動において、学校を拠点としたことにより教育省との連携が生まれることとなった。
- ⑤学術誌での論文の掲載、保健省・PAHO ウェブサイトへの掲載、新聞や全国・地元のテレビ・ラジオでの紹介等をはじめとした、プロジェクト関係者以外への情報発信がなされた。
- ⑥サシガメが生息しやすい状態を改善することで、家の中を整理整頓するようになり、また男性の意識が向上し、家事を手伝うようになったという話も聞かれた。

### (5) 持続性：

**政策面：**高い。プロジェクト期間中に保健省シャーガス病対策基準書・業務マニュアルを整備し、保健省で承認された。その基準や手順が整備されたことの意義は大きく、シャーガス病対策に係る環境が整ったと言える。

**組織面：**比較的高い。シャーガス病対策担当者が複数の疾病対策をひとりで包括的に担当しているが、MINSA の組織力を生かした効率的な全国展開を期待できる。また、地方における保健スタッフと住民は強く連携し適切な意思の疎通が図られていることから、活動を継続するに足る力は十分に認められる。

**財政面：**継続的な努力が必要。PAHO からの支援は継続されるものの、今後、殺虫剤の購入費用や機材メンテナンス費などの確保に保健省は継続的に努力し、2015 年以降の短期的省計画にこれらの予算を計上する必要がある。住居改善については、企業や NGO、組合、自治体からの支援の継続が期待できる。

**技術面：**高い。プロジェクトを通して移転された技術は多岐にわたる。プロジェクトが実施するワークショップや日常業務の中で、問題点や課題を見つけ出し、その改善策を導き出すというマネジメント手法を実践しているため、カウンターパートには問題解決に

係る能力が醸成されているものと推察される。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

国際機関では PAHO、国内機関としては教育省（学校）やコミュニティネットワーク（保健ボランティア）、地方行政、NGO、青年海外協力隊等、目的によって様々な機関や組織が連携してプロジェクト活動にかかわっており、その円滑な実施を支えている。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

市や県によって様々な阻害要因（人材・予算不足、デング熱の流行、等）が時として存在したが、その多くは程度の差こそあれ、どんな職場においても避けられない問題である。MINSA においては、リーダーシップやマネジメントのあり方に問題があったので、その他の疾病とともにシャーガス病対策を日常業務の一環として、各スタッフが業務を補完しつつ実施していくことが重要である。

### 3-5 結論

本プロジェクトはプロジェクト期間内にプロジェクト目標を達成することが見込まれ、予定どおり終了することが適切である。

本プロジェクトは、国際政策、ニカラグア、及び日本の政策に適合し、また対象地及びターゲットグループのニーズとも合致することから、妥当性は非常に高いことが確認された。特にプロジェクトが策定したシャーガス病対策基準書・業務マニュアルが省令として承認された意義は大きい。また、各活動や成果の達成状況及び投入のタイミング、量、質に係る調査結果は、本プロジェクトの高い有効性及び効率性を示している。既存のコミュニティネットワーク、多機関間連携、過去の知見等を活用することにより、比較的小規模な投入を確実に大きな成果へとつなげている。他にも多機関間連携や小学校を中心に据えたプロモーション活動などにより、様々な形で正のインパクトが発現しており、定点血清調査の継続や監視システムの全国展開などが実現できれば、上位目標の達成は見込まれる。持続性については、政策・制度面、技術面の持続性は高いと見込まれるが、組織面においてリーダーシップ及びマネジメント力、財政面については予算確保に関して継続的な努力が必要である。

### 3-6 提言

#### （プロジェクトに対する提言）

#### (1) シャーガス病対策の継続性を確保するための体制の確立

国家シャーガス病対策基準書の施行に係るモニタリング・評価について、プロジェクト終了後も継続する仕組みを確立させる。

#### (2) 第2次殺虫剤散布の促進とその効力評価

第2次殺虫剤散布実施の遅れからその効力評価が実施できず、終了時評価時において算出されていない指標がいくつか認められる。それゆえ第2次散布を終了次第、適宜その効力評価を実施し、プロジェクトの成果及び目標の達成度を明らかにする。

#### (3) 急性患者に対する監視システムの展開

「活動3-8 急性患者に対する監視システムの運営」について、国家シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルに則り、監視システムを展開する。

(4) 血清調査の完遂

定点観測実施に向けた基盤を整えるため、血清調査の精度を高めつつ、高リスク地域における抗体陽性率を算出する。

(保健省に対する提言)

(1) シャーガス病対策基準書及び業務マニュアル研修の遂行

2014年1月から開始された基準書及びマニュアルの全国研修に関し、教育・調査総局が進捗及び資材配布のモニタリングをする。また公衆衛生監視総局の協力を得て、問題解決にあたる。

(2) 活動継続のための体制強化

上記「3-6 プロジェクトに対する提言 (1)」でプロジェクトが策定した体制を整え、関係する諸機関（保健省内他部署、PAHO、JICA ニカラグア事務所、等）との連携の下、基準書及び業務マニュアルに沿ったモニタリング監理を実行する。

(3) 血清診断の改善

抗 *T. cruzi* 抗体検出 ELISA 法について、若干その結果に再現性の低さが認められる。このキットは CNDR により製造されており、安価に慢性患者の発見を容易にするツールとして、将来的にも非常に重要な診断法となる。それゆえ国際水準を満たした信頼性を確保するため、PAHO の協力の下、検査キットの品質管理及び検査体制の質を改善する。

(4) 予算の確保

シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルに則り、活動の実施に欠かせない予算を計上し、その確保に努める。

(5) 患者の対応強化

保健サービス総局は、保健省に報告されたシャーガス病陽性患者への対応を強化する。

### 3-7 教訓

(シャーガス病対策プロジェクトに向けた教訓)

(1) 県保健局長や市保健課長など各レベルの管理責任者を巻き込み、関係者間でシャーガス病対策を保健省の日常業務として定着させることにより、持続性を高めた。

(2) シャーガス病対策に係る手順や仕組みを基準書及び業務マニュアルとしてまとめ、保健省の省令として承認を受けたことにより、プロジェクト活動の全国展開と持続性を担保することができた。

(3) 各種様式の統一を図ったことにより、異なる地域におけるデータを比較・検討できるようになり、地域間における競争の活性化につながった。最終的には、監視システムの拡大や、データの質向上のためのモニタリング実施という形で実を結んだ。

(4) 媒介虫監視システムの運営が ESAFC の業務となったことで、コミュニティネットワークとの連携が深まり、シャーガス病対策が草の根レベルまで浸透した。

(5) 小学校を普及活動の場としたことにより、多くのステークホルダー（教育省、NGO、教会、等）を取り込むことができた。加えて、住居改善についても同様に市行政、NGO、民間企業などの支援機関を得、シャーガス病対策ばかりでなく貧困対策にもつながった。

(6) 基準書及び業務マニュアルの中にフロー図（業務の流れを整理）を組み込んだことにより、シャーガス病対策に係る手順及びその詳細を誰もが理解できるようになった。

(7) 中米地域において JICA は長年シャーガス病に対し協力を実施しており、他国で実施されているシャーガス病対策プロジェクトの専門家や C/P との情報・意見交換等を通じて JICA に蓄積されたシャーガス病対策の知見を最大限に活用することができた。また生活改善等の課題別研修の帰国研修員との連携により、プロジェクト活動を効率的に進めることができ、実施期間の短縮及び効果的な成果の発現につながった。

(技術協力プロジェクト全般に向けた教訓)

(1) 普及・啓発活動の直接的対象者が持つ波及効果も予測し、活動場所を選定することが重要であり、学校は波及効果が大きい有効な場所であると考えられる。

(2) 既存の保健システムにおいて、保健医療関係者の通常業務の 1 つとしてプロジェクトの活動を文書化し取り込むことが、財政面における持続性の向上につながる。

(3) 競争原理を働かせることにより活動に対する意欲を高めるひとつの手段として、プロジェクトの成果を現場へ裨益するためのパイロット・サイトを複数設置することが挙げられる。

(4) 公的機関の業務や公的サービスが政治的に影響されやすい中南米地域において、疾病対策の継続性を確保するには、政治的影響を受けにくい学校やコミュニティ等での定着が重要である。

## Summary of Terminal Evaluation

<b>1. Outline of the Project</b>		
Country: Nicaragua		Project title: Chagas' Disease Control Project
Issue/Sector: Public Health– Other Infectious Diseases		Cooperation scheme: Technical Cooperation Project
Division in charge: Human Development Department		Total cost (estimated at completion of the Project): approximately 380 million yen
Period of Cooperation	(R/D): From Sep. 1, 2009 to August 31, 2014 (5 years)	Partner Country's Implementing Organization: Ministry of Health (Ministerio de Salud: MINSA)
		Supporting Organizations in Japan: None
		Other relating cooperation: PAHO, JOCV
<b>1-1 Background of the Project</b>		
<p>Chagas' disease is an infectious disease transmitted by blood-sucking insects of the genera <i>Triatoma</i>, <i>Phodnius</i> and <i>Panstrongylus</i>, and widely spread in Central and South America. It is estimated that over 7.5 million people are infected and the Pan American Health Organization (PAHO) claims that it is the second serious tropical disease after malaria. Under the circumstances JICA started researches on Chagas' disease through Tropical Disease Control Project in Guatemala in 1991, and has implemented technical cooperation projects in Guatemala, Honduras and El Salvador.</p> <p>In Nicaragua, according to PAHO 2005 data, at least 50 thousand people are infected by Chagas disease out of a population of 5.14 million. The insect tends to inhabit in houses made of mud walls and dry straws; therefore, the poor who tend to live in such houses are at risk of infection and high infection is concentrated in the northern areas.</p> <p>Requested by the Government of Nicaragua, "Chagas' Disease Control Project" was commenced in the northern five prefectures (Nueva Segovia, Madriz, Matagalpa, Jinotega, Esterí) applying the knowledge and experiences acquired in the other countries. Having MINSA as the implementing institution, "continuous control of the infection by the insects" was set as the project purpose and the Project has been under implementation from Sep. 2009 to Aug. 2014. The Project is focusing on capacity building in the following 4 fields: 1. Capacity of conducting surveys (serological and entomological), 2. Capacity of operating and managing spraying (Attack Phase), 3. Capacity of operating and managing surveillance systems (Surveillance Phase), and 4. Community's Capacity of prevention.</p>		
<b>1-2 Project Overview</b>		
(1) Overall Goal		
Vectorial transmission of Chagas disease is interrupted in the Project-targeting 5 prefectures.		
(2) Project Purpose		
Vectorial transmission of Chagas disease is controlled on a sustainable basis. in the Project-targeting 5 prefectures.		
(3) Outputs		
1. MINSA's capacity of conducting surveys integrated/coordinated between entomological and serological is strengthened.		

2. MINSA's capacity of operating and managing spraying is strengthened.
3. MINSA's capacity of operating and managing surveillance systems is strengthened.
4. Community's capacity of prevention of Chagas disease is empowered.

(4) Inputs

Japanese side:

JICA Expert: A total of 5 long-term and 15 short-term experts; Training in Japan: 7 C/Ps (Individual & Group)

Provision of equipment: A total of 93.9 million yen

Japan's cost expenditure: 79.9 million yen

Cambodian side:

Counterpart: A total of 7 persons (headquarter, MINSA), and many others (in the 5 prefectures)

Local Cost: Energy expenses and personnel costs, etc. (approximately 17.5 million yen in 2012/2013)

Provision of land and facilities: Office spaces for Japanese experts in the headquarter and Esterí, MINSA)

<b>2. Evaluation Team</b>			
Members of Evaluation Team	Kyo HANADA	Team Leader	Senior Advisor, JICA
	Tomomi YAMADA	Coordination & Planning	Health Division 4, Human Development Department, JICA
	Yoshihito KASHIWAZAKI	Evaluation & Analysis	Consultant, A&M Consultant, Inc.
	Fusako YAMAWAKI	Interpreter	
	Perla Elizabeth López	Evaluation & Analysis	Department of Foreign Cooperation, MINSA
	Vanessa Alcira Molina	Evaluation & Analysis	Department of Planning and Development
Period of Evaluation	From Feb. 9 to Mar. 3, 2014	Type of Evaluation: Terminal Evaluation	

**3. Results of Evaluation**

**3-1 Achievement**

**(Output)**

**Output 1:** Indicator 1-1 “proportion of the target municipalities identified in an evidence-based manner (>90%)” has been achieved; 100% of the target municipalities were chosen according to evidence such as record of vector infestation. Indicator 1-2 “elementary school children’s sero-prevalence rate is obtained in fixed-point monitoring communities” will be achieved; blood sampling has been conducted with only the ELISA test remaining.

**Output 2:** As for indicator 2-1 “100% of R.prolixus (R.p.)-infested communities are sprayed based on the provisional guidelines in the target municipalities”, R.p. has been found in San Ramon municipality in Matagalpa in February 2013, and the community and the surrounding communities have been sprayed. Regarding indicator 2-2 “100% of high risk T.dimidiata (T.d.)-infested communities are sprayed based on the provisional guidelines in the target municipalities”, a total of 15,051 households have been sprayed from January 2011 to June 2012, and 30,384 households and estimated 37,461 households have been sprayed

utilizing the counterpart fund of the Grant Aid Scheme. Regarding indicator 2-3 “impact of attack phase intervention is estimated by domestic infestation rate of T.d.”, the infestation rate of T.d. has decreased dramatically after the attack phase; in 58 communities of 4 municipalities in Hinotega, the infestation rate decreased from 23.8% at baseline survey (January to July 2010) to 4% after the first spraying (May to July 2013). The similar tendency was observed in other districts.

**Output 3:** Regarding indicator 3-1 “all target SILAIS report the number of cases of Chagas disease to MINSA and the number of cases is publicized in the monthly epidemiological bulletin”, the patient registration rate to the MINSA epidemiological information system has risen from 45% in 2011 to 99% in 2013. Also, data up to the 17th week of 2013 has been uploaded in the epidemiological weekly bulletin. Regarding indicator 3-2 “all pilot municipalities of the surveillance system continuously report the number of vectors captured for 24 months” has been achieved; all 7 target municipalities reported the number of houses which reported vectors for 24 months. Regarding indicator 3-3 “response rate in pilot municipalities of the surveillance system (target: 70%)”, the average response rate between January to June 2013 was 74.4% but it improved to 100% between July to December 2013. As for indicator 3-4 “pilot municipalities of the surveillance system fulfill the criteria of the monitoring and supervision checklist”, the result of the monitoring and supervision conducted in February 2013 fulfilled the standard value of 80%. Regarding indicator 3-5 “technical supervision to the municipalities by MINSA or SILAIS is conducted semiannually”, SILAIS has started to conduct technical supervision on the surveillance system to the municipalities from late 2013. Also, information was shared by MINSA to the municipalities in the surveillance workshops conducted semiannually. Regarding the expansion of the surveillance system to regions other than the pilot municipalities, which was proposed in the mid-term review, it has been expanded to 49 municipalities by December 2013.

**Output 4:** Regarding indicator 4-1 “% of municipalities which conducted the campaign for submitting vectors in project target districts (objective: 70%)”, the campaign has been conducted in 81.6% of the municipalities in 2012 and in 100% in 2013. As for indicator 4-2 “% of municipalities practicing housing improvement/living improvement in the pilot municipalities of the surveillance system (objective: 50%)”, the % was 57.1% in December 2013. As for household improvement, it is also conducted in municipalities other than the pilot municipalities.

#### **(Project Purpose)**

As explained above, the Project has already produced a variety of outputs in terms of field studies, vector control and promotion, therefore, it is expected that the Project Purpose will be achieved by the completion of the Project through practice of the scheduled activities. On the other hand, a part of the indicators cannot be found out until the completion of the second insecticide spray and its efficacy evaluation.

**Indicator 1 “Domestic infestation rate (<5%) of T.d. in the project target municipalities” & 2 “number of communities with R.p. infestation in the project target municipalities”:** It is still early to assess the achievement level as the second insecticide spray is on-going.

**Indicator 3 “Coverage of surveillance system in the surveillance system pilot municipalities (objective: 100%)”:** Achieved. The coverage of the surveillance system in the pilot cities has already reached 100% in December 2013.

**Indicator 4 “% of municipalities which introduced the surveillance system in the project target districts (objective: 50%)”:** Achieved. A hundred percent of the targeting cities (49/49) have introduced the surveillance system tested in the pilot cities.

**(Prospective for Overall Goal)**

It is still too early to assess the achievement.

**Indicator 1 “Sero-prevalence rate of under 16 years old ( $\approx 0\%$ ):** The positive rate of under 3 years old can become close to 0 in 2017. As for children between 4 and 15 years old, the positive rate will not become close to zero even if the halt of the infection is achieved since the positive rates of these children in 2017 reflects those between 1 and 12 years old at the end of the Project (2014).

**Indicator 2 “Domestic infestation rate of T.d. ( $<5\%$ ):”** It is anticipated that Indicator 1 for Project Purpose "Domestic infestation rate of *T. dimidiata* in target municipalities of the baseline survey. ( $<5\%$ ) " is achieved and the surveillance system is functioning in the target prefectures.

**Indicator 3 “Number of communities infested with R.p. ( $=0$ )”** It is anticipated that Indicator 2 for Project Purpose "The number of communities infested by *R. prolixus* in target municipalities of the baseline survey. ( $=0$ ) " is achieved and the surveillance system is functioning in the target prefectures.

**3-2 Summary of Evaluation Results****(1) Relevance:** Very High

The Overall Goal of the Project is consistent with both the development policy of the Government of Nicaragua and the Japanese Country Assistance Policy for Nicaragua. The Project has been applying the knowledge and experiences derived from the similar projects implemented in Guatemala, Honduras and El Salvador in the past, which gained the ascendancy of Japanese skills in the control of Chagas' disease. In addition, the Norm and Work Manual prepared by the Project were approved by MINSAs as a ministerial ordinance, which enabled Chagas' disease control modeled upon the Project to extend nationwide.

**(2) Effectiveness:** High

Two out of the four indicators for Project Purpose have not been achieved yet but expected to be achieved towards the end of the Project. Moreover, the Project is keeping a close relationship with PAHO as well as JOCV members (one each for the 5 prefectures), which have produced considerable outcomes in terms of extension, education and prevention at the community level.

**(3) Efficiency:** High

All the activities except "Activity 3-8 Administration of surveillance system on acute cases" are either achieved or expected to be achieved, which demonstrates appropriate conditions for achievement of the Outputs. Furthermore, the Project could practice a large number of activities in a relatively short period by exploiting the knowledge and experiences from the similar Chagas' disease projects in the other countries, which proves the efficiency of the Project. In addition, the community volunteers from ordinary residents have been supporting the project activities and playing an important role in Chagas' disease control at the community level without any payment. They are the media between the Project/MINSAs team and the residents and the Project could not have produced such a number of outputs without their presence.

**(4) Impact:** High

1. The Norm and Work Manual produced through the Project Activities were approved by MINSAs as a ministerial ordinance, which enabled Chagas' disease control modeled upon the Project to be extended nationwide.
2. Agriculture cooperation and credit unions have built deeper understanding in Chagas' disease control

through financially supporting the housing/living improvement activities.

3. Construction companies also joined the workshop on housing improvement and came to apply the technologies recommended by the Project to their daily work.
4. The utilization of schools as a venue for enlightenment activities produced a cooperative relationship with the Ministry of Education.
5. The information on the Project has been transmitted to the public through a variety of media such as academic papers, websites, newspapers TV and radio.
6. Improvement of the housing conditions apt for insect infestation brought tidiness and order at home and also lifted up men's awareness, which urged them to help housework.

**(5) Sustainability:**

- 1) **Political aspect:** High. The Norm and Work Manual being formulated by the Project and approved by MINSA are very significant and provide a firm ground for Chagas' disease control.
- 2) **Institutional aspect:** Relatively high. Nationwide practice can be expected making use of institutional capability of MINSA although the person in charge of Chagas' disease is also responsible for other several diseases comprehensively. Additionally, the capacity for continuation of the project activities is well acknowledged as strong coordination and communication between the local health officers and residents is strongly coordinated
- 3) **Financial aspect:** Continuous efforts are necessary. MINSA is expected to capitalize the budget for procurement of insecticide and running costs for equipment on the short-term ministry plan after 2015 with continuous efforts to secure budget. The support from companies, NGOs' cooperation and municipalities as well as PAHO is anticipated to sustain.
- 4) **Technical aspect:** High. A wide variety of skills have been transferred. The Nicaraguan colleagues have developed the capabilities to cope with difficulties as they have been practicing management skills to locate the issues and find their solutions through the project workshops and routine works.

**3-3 Factors that helped the implementation of the Project**

A variety of institutions and organizations such as PAHO, the Ministry of Education (schools), community networks (health volunteers), NGOs, and JOCV participated in the project activities. They supported the smooth implementation of the project.

**3-4 Factors that impeded the implementation of the Project**

Some cities and prefectures have sometimes had various inhibiting factors (shortage of personnel and budget, epidemics of dengue fever, etc.), however, most of them are inevitable problems in any working place. It will be a challenging issue to practice Chagas' disease control comprehensively with other disease control schemes since some problem on the leadership and management has been observed at the central level of MINSA.

**3-5 Conclusion**

The relevance of the Project was confirmed to be very high as the Overall Goal is consistent with the Nicaraguan development policy as well as the Japanese assistance policy and also satisfies the needs of the target areas and groups. Especially, it is significant that the Norm and Work Manual were formulated by the Project and approved by the MINSA. Moreover, the results of the study regarding achievement of the Outputs

and Activities prove high effectiveness and efficiency of the Project which has produced a variety of outputs out of relatively small inputs by utilizing the existing community networks, coordinating with multiple institutions and applying lessons from the past experiences. Various positive impacts produced through the multi-institutional coordination and promotion activities based at schools have also been observed and the Overall Goal is expected to be achieved if the fixed-point serological survey and nationwide implementation of surveillance system are put in practice. The sustainability is considered high from the political and technical aspects, and nevertheless, continuous efforts to secure leadership, management capacity and budget are necessary from the institutional and financial aspects.

### **3-6 Recommendations**

#### **(For the Project)**

1. Establishment of a system to secure the sustainability of Chagas' disease control  
A system to secure the sustainability of monitoring and evaluation according to the Norm and Work Manual should be established.
2. Promotion of the second insecticide spray and evaluation of its efficacy  
At the terminal evaluation several indicators were not available due to delay of the second insecticide spray. Therefore, the achievement of Outputs and Project Purpose should be clarified by implementing the evaluation of its efficacy properly after the second spray.
3. Nationwide practice of the surveillance system for acute patients  
In terms of "Activity 3-8 Administration of surveillance system for acute cases" the surveillance system is expected to be in action according to the Norm and Work Manual.
4. Completion of serological survey  
The seroprevalence in the high-risk areas should be illustrated by refining the system concerning the serological study in order to establish the grounds for the fixed-point observation.

#### **(For the Ministry of Health: MINSa)**

1. Nationwide promotion of the trainings on the Norm and Work Manual  
In terms of the nationwide trainings on the Norm and Work Manual commenced in January 2014, the Directorate of General Education and Investigation of MINSa should be responsible for monitoring the progress and distribution of materials, and moreover, cope with any problem encountered collaborating with the Directorate of General Vigilance of Public Health.
2. Capacity development for sustainable activities  
The MINSa should establish the system described in "Recommendations for the Project 1", and monitor and supervise the activities based on the Norm and Work Manual coordinating with the related institutions (the other Directorates of MINSa, PAHO, JICA Nicaragua Office, etc.) .
3. Improvement of serological diagnosis  
The reproducibility of the results of the ELISA detecting anti-T. cruzi antibodies has been recognized somewhat unsatisfactory. The kit is prepared by the CNDR and expected to be a major diagnostic tool

to facilitate the detection of chronic cases economically. Therefore, the quality of the kit as well as the existing diagnostic system are ought to be improved with cooperation of PAHO in order to secure the reliance of the results satisfying the international standards.

4. Allocation of sufficient budget

Sufficient budget ample for the activities according to the Norm and Work Manual should be capitalized and secured.

5. Strengthening of responses for patients

The Directorate General for Health Services in MINSA should strengthen responses for Chagas-positive patient including diagnosis and treatment.

### **3-7 Lessons Learned**

#### **(For Chagas' disease control projects)**

1. The Chagas' disease control became one of the routine works of MINSA as the administration staff of each level such as the directors of the SILAISes and municipal health centers have been involved in the Project Activities, which contributed to raising its sustainability.
2. Nationwide application and sustainability of Chagas' disease control were secured through the formulation of the Norm and Work Manual by the Project and their approval as ministerial ordinance by the MINSA.
3. Standardization of the various formats facilitated the comparison and analysis of the data, which has activated the competition between the regions. Eventually, the surveillance system was extended and the monitoring for improvement of the data quality practiced.
4. The relationship with the community networks has been deepened by the ESAFC taking charge of management of vector surveillance system, which resulted in the establishment of Chagas' disease control at the grass root level.
5. A number of stakeholders (the Ministry of Education, NGOs, churches, etc.) have been involved in the promotion activities as primary schools were set as a venue for them. In addition, the activities for housing improvement also captured the support from municipalities, NGOs and private companies and contributed to not only Chagas' disease control but poverty reduction.
6. The utilization of flow charts (illustrated work flow) in the Norm and Work Manual enabled all the related personnel to comprehend the procedures and details on Chagas' disease control.
7. The Project could make the most of the knowledge on Chagas' disease control built up in JICA through a lively exchange of ideas and information with the project experts and colleagues involved in the past JICA projects in the other countries, which have been running for a long time in Central America. In addition, the coordination with the ex-trainees on living improvement led to efficient implementation of the Project, which resulted in shortening of the project period and effective production of the Outputs.

**(For general technical cooperation projects)**

1. It is important to select a base for extension and enlightenment activities by expecting the ripple effects of the direct target groups and schools are considered to be one of the most effective sites.
2. Under an existing health system, the endeavors to take project activities into the routine works of the health medical personnel by documentation will lead to improvement on financial sustainability.
3. Pilot sites for extension of project outputs are recommended to set several as one of the measures to activate the drive for the activities by applying elements of competition.
4. The works and services of the public sectors tend to be vulnerable to political decisions in Central America. Therefore, the establishment of disease control programs in schools and communities is a key to secure its sustainability as they are less subjected to the politics.

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の背景と目的

### 1-1-1 調査団派遣の経緯

シャーガス病はサシガメという昆虫を媒介とする感染症で中南米に広く分布しており、中南米地域において750万人以上の感染者が存在すると推定され、PAHO（米州保健機関）はマラリアに次いで深刻な熱帯病であると位置づけている。このような状況の中、中米7カ国（グアテマラ、ホンジュラス、ベリーズ、エルサルバドル、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）及びPAHOは、「2010年までに中米におけるシャーガス病の感染を中断する」という目標を掲げた中米シャーガス病対策イニシアティブ（Iniciativa de los Países de Centroamérica y México para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas : IPCA）を1997年に開始し、一方でJICAは、1991年よりグアテマラで熱帯病研究対策プロジェクトによるシャーガス病研究に着手して以来、グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルで広域的に技術協力を展開してきた。

2005年のPAHOのデータ<sup>1</sup>によると、ニカラグアでは総人口約514万人のうち、少なくとも5万人の感染者が存在すると推定されている。媒介虫のサシガメは土壁や藁葺きで出来た家屋を好んで生息するため、リスク人口の多くがそのような家屋に居住する貧困層と重なっており、特に北部地域に集中している。

またニカラグアでは、これまで主に外来種の *Rhodnius prolixus*（以下、「R. prolixus」と記す）と在来種である *Triatoma dimidiata*（以下、「T. dimidiata」と記す）の2種類の媒介虫の生息が確認されている。保健省は過去にシャーガス病対策として、R. prolixusの生息が確認されたマドリリス県、ヌエバ・セゴビア県、ヒノテガ県、マタガルパ県、マサヤ県、グラナダ県、カラソ県、チナンデガ県で重点的に殺虫剤散布を実施してきた。一方、T. dimidiataについては媒介虫生息のデータが正確に把握されておらず、殺虫剤散布を中心とした媒介虫の減少をめざすアタックフェーズの活動は手付かずの状態となっていた。したがって、殺虫剤散布後に媒介虫を監視する活動を行うサーベイランスフェーズも体系的に導入されておらず、住民の媒介虫発見に対する保健省側の対応が十分に成されてこなかったため、監視システムの構築が急務の課題となっていた。

このような状況の下、JICAはニカラグア政府の要請を受け、これまで他国で培ってきた知見・経験を活用する形で、北部5県（ヌエバ・セゴビア県、マドリリス県、マタガルパ県、ヒノテガ県、エステリ県）において、「シャーガス病対策プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）が開始された。保健省をカウンターパート機関とし、サシガメによる感染を持続的に制御することを目標に掲げ、2009年9月より2014年8月までの5年間の予定で実施している。本プロジェクトでは①調査能力の強化（血清検査・昆虫学的調査）、②殺虫剤散布の運営管理能力強化（アタックフェーズ）、③監視システムの運営管理能力強化（サーベイランスフェーズ）、④住民のシャーガス病予防能力強化という4つの能力強化を主眼としている。

現在、3名の長期専門家（チーフアドバイザー、業務調整/研修計画、参加型シャーガス病対策）を派遣中である。本プロジェクトの要約は以下のとおりである。

<sup>1</sup> Estimación Cuantitativa de la Enfermedad de Chagas en Las Américas, OPS/HDM/CD/425-06 Organización Panamericana de la Salud, 2006

上位目標	プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫による感染が中断する
プロジェクト目標	プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫感染が持続的にコントロールされる
期待される成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保健省における昆虫学・疫学の両分野で統合 / 調整された調査を実施する能力が強化される</li> <li>2. 保健省における殺虫剤散布の運営管理能力が強化される</li> <li>3. 保健省における監視システムの運営管理能力が強化される</li> <li>4. 住民のシャーガス病予防能力が強化される</li> </ol>

出所：PDM ver.3（添付資料 1 PDM Ver. 3 参照）

### 1-2-2 調査団派遣の目的

終了時評価調査は、プロジェクト開始後約 4 年 6 カ月を経過した時点において、ニカラグア側及び日本側双方の団員から成る合同評価団により、以下の 3 点を目的として実施された。

- (1) プロジェクトのプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）に沿って活動実績（進捗状況の把握、PDM Ver. 3 に記載された成果及びプロジェクト目標の達成状況の把握・分析）と実施プロセスを調査し、評価 5 項目（1-5 を参照）の観点から総合的に評価する。
- (2) 上記調査結果を基に、プロジェクト終了までの期間及び終了後に対応すべき事を明らかにし、合同評価団内で協議のうえ、提言をまとめるとともに、今後の類似案件に対する教訓を導き出す。
- (3) 上記の結果から合同評価報告書を作成し、合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）においてその結果を報告する。

## 1-2 合同評価調査団構成

### 1-2-1 日本側メンバー

担当分野	氏名	所属・役職
団長	花田 恭	JICA 国際協力専門員
協力企画	山田 朋未	JICA 人間開発部 保健第四課職員
評価分析	柏崎 佳人	A & M コンサルタント、コンサルタント
通訳	山脇 ふさ子	

### 1-2-2 ニカラグア側メンバー

担当分野	氏名	所属・役職
評価者	Perla Elizabeth López	保健省対外協力局、分析担当
評価者	Vanessa Alcira Molina	保健省計画・開発総局、分析担当

1-2-3 ニカラグア側協力メンバー

担当分野	氏名	所属・役職
ニカラグア側リーダー	Carlos Sáenz	保健省公衆衛生監視総局 総局長
ニカラグア側副リーダー	Edmundo Sánchez	保健省公衆衛生監視総局 疾病予防局 局長
協力者	Octavio Lenin Pérez	保健省公衆衛生監視総局 疾病予防局 シャーガス病担当調整官
協力者	Roberto Martinez	保健省サービス組織局長
協力者	Alberto Montoya	保健省国立診断検査センター 寄生虫局長
協力者	Emperatriz Lugo	保健省国立診断検査センター 医昆虫局長
協力者	Lucia Murillo Lau	保健省 司法顧問

1-3 調査日程

日程		総括、協力企画	評価分析	通訳
2月9日	日		本邦発、米国経由、ニカラグア着	メキシコ発、ニカラグア着
2月10日	月		JICA 事務所（表敬）、プロジェクトチーム（面談）	
2月11日	火		広域のシャーガス病対策アドバイザーと面談、マタガルパ県テラボナ市へ移動 テラボナ市保健所、モンターニャ・グランデ保健ポスト、マタガルパ県保健局（面談）	
2月12日	水		シャーガス病対策監視ワークショップ（49市関係者）、保健省（面談）、	
2月13日	木		シャーガス病対策半期評価会（北部5県関係者）	
2月14日	金		ヒノテガ県保健局（面談）、ラ・コンコルディア市保健所（面談）	
2月15日	土		資料作成等	
2月16日	日		資料整理、ヌエバ・セゴビア県へ移動	
2月17日	月		ヌエバ・セゴビア県保健局（面談）、モソンテ市保健所（面談）、トトガルパ市（監視等の現場視察）、マドリス県保健局（面談）	
2月18日	火		マドリス県保健局（面談）、コンデガ市保健センター（面談）、エステリ県保健局（面談）	
2月19日	水	本邦発、米国経由、ニカラグア着	ヒノテガ県保健局（面談）、マタガルパ市保健所（面談）、セバコ市保健所（面談）	
2月20日	木	JICA 事務所（表敬）、外務省（表敬）、団内協議、保健省（表敬）、PAHO（表敬）		
2月21日	金	エステリ県へ移動、エステリ県保健局（面談）、住居修繕視察、プエブロ・ヌエボ市へ移動、プエブロ・ヌエボ市保健所（監視システム視察）		
2月22日	土	団内協議、評価報告書作成		

2月23日	日	団内協議、評価報告書作成	
2月24日	月	ニカラグア側との合同協議、評価報告書及びミニッツ作成	
2月25日	火	ニカラグア側との合同協議、評価報告書及びミニッツ作成	
2月26日	水	ミニッツを保健省保健大臣室と外務省アジア総局へ提出	
2月27日	木	評価報告書チェック、大使館（評価結果報告）	
2月28日	金	合同調整委員会（ミニッツ共有）、保健大臣と調査団長によるミニッツ署名 JICA 事務所（評価結果報告）	
3月1日	土	ニカラグア発、米国着	ニカラグア発、メキシコ着
3月2日	日	米国発	
3月3日	月	本邦着	

#### 1-4 主要面談者

番号	日時	名前	所属
1	2月11日（火）	Francisco Rodriguez Alicia Lopéz José Luis Castrillo	所長（マタガルパ県テラボナ市保健所） 疫学担当 ETV
2	2月11日（火）	Lucas Manzanarez	医師（モンターニャ・グランデ保健ポスト）
3	2月11日（火）	Katya Vanessa Flores Miranda Lucrecia Orozco Rivera Carmen Miranda Castrillo	保健ボランティア （モンターニャ・グランデ保健ポスト）
4	2月11日（火）	Erasmus Jarquín Julio Salgado José Juan Maria Somarriba Humberto Espinoza	局長（マタガルパ県保健局） 疫学担当 ETV ETV
5	2月12日（水）	Octavio Lenin Pérez	顧みられない熱帯病担当調整官（MINSA）
6	2月14日（金）	Eduardo Canales Reyna Jarquín Javier Kuan	局長（ヒノテガ県保健局） 疫学担当 所長（ラ・コンコルディア市保健所）
7	2月14日（金）	Marvin Tinoco	ETV（ラ・コンコルディア市保健所）
8	2月14日（金）	Eliza Mendez Centeno Ricardo Herreraff Dionisio Rizo	保健ボランティア（Zapote Oriental） 保健ボランティア（Zapote Oriental） 保健ボランティア（El Coyolito）
9	2月17日（月）	Adolfo Espinoza Eddy Cáceres Juan de Dios Vega	サシガメ登録（ヌエバ・セゴビア県保健局） 疫学担当 ETV
10	2月17日（月）	Haroldo Rugama	局長（ヌエバ・セゴビア県保健局）
11	2月17日（月）	Cintya Hernandez Cosme Sevilla Irma Toledo	疫学担当（モソンテ市保健所） ETV サシガメ登録
12	2月17日（月）	Sandra Hernández Auxiliadora Pautrana Elena Cedeño	医師（クッヘ保健ポスト、トトガルパ市） 保健ボランティア 保健ボランティア

13	2月17日(月)	Mayra Reyes Rivera	疫学担当 (マドリス県保健局)
14	2月18日(火)	Bertha N. Olivás	所長 (マドリス県保健局)
15	2月18日(火)	Rolando Martínez	ETV (マドリス県保健局)
16	2月18日(火)	Benito Blanco Ronnier González	所長 (トトガルバ市保健所) ETV
17	2月18日(火)	Mario Quesada Carla Quinto Juan Francisco Herrera Víctor Triminio Zavala Bismark Rodríguez Carlos Casco	所長 acting (コンデガ市) 疫学担当 ETV 所長 (エステリ県保健局) 疫学担当 ETV
18	2月19日(水)	Liduvina Rodríguez	ETV (ヒノテガ県保健局)
19	2月19日(水)	Ligia Ñurinda Javier Herrera Ramon Hernandez Luis Semilla Kelvin Guzman	所長 (マタガルバ市保健所) 疫学担当 ETV ETV サシガメ監視
20	2月19日(水)	Isabel Valdivia Kenia Alarcon Roberto Lopez	所長 (セバコ市保健所) 疫学担当 ETV
21	2月20日(木) JICA 事務所	大木 智之 小笠原 禎	所長 (JICA ニカラグア事務所) 企画調査員
22	2月20日(木) 外務省	Rossana Espinoza Auxiliadora Vindel Yadira Galan	アジア、アフリカ、オセアニア担当総局長 総局長補佐官 職員
23	2月20日(木) 保健省	Carlos Saenz Lenin Perez Emilce Herrera Vanessa Molina Auxiliadora Vindel	公衆衛生監視総局長 シャーガスコンポーネント調整官 対外協力総局長 アナリスト、企画開発局 総局長補佐官 (外務省)
24	2月20日(木) PAHO	Socorro Gross Aida Soto Wilmer Marquiño	代表 (ニカラグア PAHO) コンサルタント コンサルタント
25	2月21日(金)	Víctor Triminio Zavala Bismark Rodríguez Carlos Casco Fumika Hashiba	所長 (エステリ県保健局) 疫学担当 ETV サシガメ登録
26	2月21日(金)	Claudia García Guadalupe Centeno Roque Torrez	所長 (プエブロ・ヌエボ市保健所) 疫学担当 ETV
27	2月21日(金)	医師 + 保健ボランティア 4 名	ロス・ジャーノス保健ポスト
28	2月27日(木) 日本大使館	佐藤 正晴 西山 慎二	特命全権大使 (在ニカラグア日本大使館) 書記官
29	2月28日(金)	大木 智之 小笠原 禎	所長 (JICA ニカラグア事務所) 企画調査員

## 1-5 終了時評価の方法

### 1-5-1 評価設問と必要なデータ・評価指標

本終了時評価調査は2012年8月29日に改訂されたPDM Ver.3に基づき、プロジェクトの実績及び実施プロセスの検証と評価5項目に関する評価を行ったもので、主な調査項目は以下のとおり構成されている。

- (1) PDMに記載の指標に基づく、現時点におけるアウトプット、プロジェクト目標の達成度状況並びに上位目標の達成見込みの把握・分析・評価
- (2) 実施プロセスの状況調査
- (3) 以下の評価5項目（1-5-3を参照）に関する分析・評価

### 1-5-2 データ収集方法

上記の調査項目に関する情報・データ収集は以下の方法により実施した。

情報・データ収集方法	目的	主な情報源
文献調査	プロジェクトに関連する政策、プロジェクトの実績に関する資料	ニカラグア ・ニカラグア人間開発計画 ・国家シャーガス対策活動計画 日本 ・対ニカラグア国別援助方針 プロジェクト ・詳細計画策定調査報告書 ・プロジェクト進捗状況報告書 ・プロジェクトの投入・活動実績に関する資料・報告書類 その他 ・ミレニアム開発目標
インタビュー及び質問票	プロジェクトの実績・進捗状況及び実施プロセス、技術面に関するヒアリング・確認	・日本人専門家 ・ニカラグア保健省職員及びコミュニティネットワーク関係者
	成果の発現状況、妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性に関する事項の把握	・ニカラグア保健省職員及びコミュニティネットワーク関係者

### 1-5-3 データ分析方法

アウトプット及びプロジェクト目標の達成度については、指標の目標値が充足されているかどうかをその判断基準とした。投入や実施プロセスの状況については、プロジェクトチームから提出された資料に基づいて検証を行った。また評価5項目についての分析・評価に関しては、評価グリッドの調査小項目ごとに資料や質問票からの関連情報をまとめ、それに基づいて評価を実施した。

#### 1-5-4 評価5項目

(1) 妥当性

ニカラグアシャーガス病対策関係者や関連政府機関のニーズとの整合性、ミレニアム開発目標、保健戦略計画等、関連政策との整合性、日本の援助政策との整合性、プロジェクトアプローチの適切性

(2) 有効性

プロジェクト目標の達成度及びアウトプットのプロジェクト目標達成への貢献度

(3) 効率性

達成されたアウトプットからみた投入の質・量・タイミングの適切性、効率性を促進または阻害した要因

(4) インパクト

上位目標達成の見通し、その他プロジェクト実施によりもたらされた正負の効果・影響

(5) 持続性

開発政策との整合性、実施機関の運営能力・財政面・技術面における自立発展性

## 第2章 プロジェクトの実績と達成状況

### 2-1 投入実績

終了時評価調査時までの各投入実績は以下のとおりである。

#### 2-1-1 日本側の投入

##### (1) 人的投入

長期専門家については、3分野において5名が投入された。また次の6分野において8名（延べ15回）の短期専門家が派遣された：1) 昆虫学（5回）、2) 疫学（2回）、3) 地域保健（1回）、4) IEC（4回）、5) 監視システム（2回）、6) 住居改善（1回）。プロジェクト開始から、2013年12月末までに、ほぼ予定どおりに派遣された。他に、ニカラグア人プログラムオフィサー2名を投入している。専門家派遣実績詳細は添付資料2を参照のこと。

##### (2) 本邦研修及び技術交流

プロジェクト開始から2013年12月末までにJICAの研修事業として、本プロジェクトの経費で3名の保健省職員、プロジェクト経費外で4名の保健省職員らを本邦研修に派遣した。派遣実績詳細は添付資料3を参照のこと。またプロジェクトがニカラグア国内において実施した研修、会議、ワークショップ等についても同じく添付資料4を参照のこと。

##### (3) 資機材供与

プロジェクト開始から2013年12月末までに、当初から計画されていたプロジェクト車両、バイク、血清検査試薬、パソコン、プロジェクター、デジタルカメラ、顕微鏡、殺虫剤、殺虫剤噴霧器を含む合計US\$896,721.09（93,895,665円）の資機材が供与された。その詳細については添付資料5を参照のこと。以上の機器については良好な状態に維持され、かつ頻繁に使用されている。

##### (4) 日本側負担現地活動費

プロジェクト開始から2013年12月末までに、プロジェクト在外事業強化費として、C\$20,738,883（79,898,276円）を執行した。

年度 <sup>1)</sup>	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>2)</sup>	合計
C\$	2,672,376	3,716,556	5,334,483	4,975,900	4,978,081 <sup>3)</sup>	21,677,396
JPY <sup>4)</sup>	11,566,045	14,015,134	18,852,065	18,878,565	20,440,001	83,751,810

<sup>1)</sup> 年度は4月から翌年3月まで。<sup>2)</sup> 2014年3月末までの執行予定額。<sup>3)</sup> 2013年12月末時点でC\$4,039,567.99が執行済。<sup>4)</sup> 日本円は各年度末のJICA精算レートにて換算。2013年のみ12月の精算レートを適用。C\$：ニカラグアコルドバ、JPY：日本円

#### 2-1-2 ニカラグア側の投入

##### (1) カウンターパートの配置

プロジェクトディレクターは保健大臣である。

オペレーションのレベルでは、プロジェクトマネジャーが保健省公衆衛生監視総局長、副プロジェクトマネジャーは公衆衛生監視総局疾病予防局長である。プロジェクト開始後、プロジェクトマネジャーと副プロジェクトマネジャーの交替が1度あった。

カウンターパートとして、保健省からは、公衆衛生監視総局国家シャーガス病対策調整官、保健省公衆衛生監視総局保健監視局長、保健省サービス組織局、国立診断検査センター（Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia : CNDR）寄生虫局長、CNDR 昆虫局長の計7名、対象5県の県保健局長5名の計12名のカウンターパートが配置されている。

加えて、各県の疫学担当官・媒介虫対策技官（Enfermedades Transmitidas por Vectores : ETV 技官）・啓発担当官・臨床検査技師、市保健課の課長・ETV 技官、家庭・コミュニティ保健チーム（Equipo de Salud Familiar y Comunitario : ESAFC）等、多数のスタッフがプロジェクト活動に参加している。その詳細については添付資料6を参照のこと。

## (2) 資機材

各県での活動に、啓発・普及教材、殺虫剤、血清検査用キット、殺虫剤散布機などの資機材を投入した。

## (3) 施設

保健省本省公衆衛生監視総局内にプロジェクト事務所及び駐車スペース、エステリ県保健局にプロジェクト事務所を設置している。

## (4) 経費負担

保健省では、基本的な施設維持費、人件費の他に、カウンターパートの日当・出張旅費、車両・バイクの維持管理費・保険料・燃料費、殺虫剤、血清検査備品、インターネット接続費、通信費等を保証している。なお2012、2013年には約NC\$4,364,860が支出されている。

ベースライン調査における日当・出張旅費、燃料費はPAHOの資金を活用し、アタックフェーズにおける殺虫剤散布の日当・出張旅費、燃料費、殺虫剤は、日本のノン・プロジェクト無償資金協力の見返り資金（以下、「見返り資金」と記す）NC\$17,090,361を活用した。

## 2-2 中間レビュー調査提言事項への対応

中間レビュー調査合同評価チームは、プロジェクトチームに対して4点、そして保健省に対しても異なる4点について、確実に履行するべきであると提言を残している。以下にそれら提言の内容と、プロジェクト及び保健省が実施した対策について述べる。

### 2-2-1 プロジェクトチームに対する提言

#### (1) PDM の改訂

プロジェクト目標の達成のため、早期にPDMを見直し、JCCにおいて合意する。

中間レビュー調査時において既にPDMが修正され、第2回JCC（2013年8月開催）においてVer.3が承認された。

## (2) 昆虫学監視システムの普及

現在作成を進めている保健省の国家シャーガス病対策活動計画に従い、昆虫学監視システムをパイロット地域保健セクター<sup>2</sup>以外へも拡大する。

プロジェクトのパイロットである北部5県7市7保健セクターから、2013年12月時点で49市477保健セクターへ昆虫学監視システムを拡大普及した。

## (3) 半期評価会の充実

半期評価会の開催により、シャーガス病対策の進捗モニタリングを行い、知見・経験の共有を通じた学びの場を提供する。

活動3-11で対応済みである。具体的には、6カ月ごとに監視システムの半期評価会を開催し、シャーガス病対策全般に関して活動の進捗を確認している。特に監視システムの届出状況、届出対応率、患者対応状況などを保健省本省及び北部5県保健局と共有している。第1回半期評価会は2012年7月、第2回は2013年2月、第3回は2013年8月、第4回は2014年2月に開催した。

## (4) 他案件のアセットの活用及び連携の可能性にかかる検討

類似案件の活動や教訓を参考にしつつ、案件に協力した人材や研究機関等のアセットの活用を検討する。

グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルにおけるシャーガス病対策プロジェクトの知見を、ニカラグア保健省のシャーガス病対策基準書及び業務マニュアル（保健省令）作成の参考とした。

元JICA技術協力案件のカウンターパートであった、グアテマラ、サン・カルロス大学のカルロッタ・モンロイ教授を第三国短期専門家として招聘し、隣国3カ国のシャーガス病対策において取り組まれた住居改善活動を、2013年5月からニカラグアのプロジェクト対象地域へ展開した。

また、2013年9月にはシャーガス病対策に係る中米広域ワークショップを開催し、グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルからJICAシャーガス病対策プロジェクトの元カウンターパートが参加した。シャーガス病対策に係る隣国の知見経験を共有し、ニカラグアにおける活動の参考とした。それらは広域のシャーガス病対策アドバイザー<sup>3</sup>により、好事例集としてまとめられている。

## 2-2-2 保健省に対する提言

### (1) 戦略及び基準書の迅速な策定

各県における活動を促進するためには、国家レベルでの戦略や業務基準の提示が不可欠である。現在、プロジェクトにおいて国家シャーガス病対策活動計画の作成を進めており、早期に策定されることが望ましい。併せて、保健省中央、県保健局、市保健課、地域保健セクター等の関係者の役割を見直し、国家シャーガス病対策基準書において明確化する。

<sup>2</sup> 各市内で人口に基づき定められ、数集落を含む保健行政上の地域区分であり、各セクターに1つずつのESAFICが配置される。

<sup>3</sup> 2012年6月～2014年6月までの2年間の協力。

活動3-4で対応済みである。具体的には、シャーガス病対策国家活動計画2012-2020を作成し、2013年9月に保健省公衆衛生監視総局により承認された。また、シャーガス病対策国家活動計画に即して国家シャーガス病基準書と同業務マニュアルを作成し、2013年6月25日に保健大臣により省令として公布された。

#### (2) 保健省職員への継続教育

国家シャーガス病対策基準書に基づき、シャーガス病対策に従事する保健省職員が専門的な知識・技術を習得できるよう、継続教育を強化する。

シャーガス病対策基準書と業務マニュアルの導入に際し、保健省の継続教育を担当している教育・調査総局が主導して、全国19県保健局へ普及する方法を採用した。2013年1月より本省及び一部の県保健局で研修を実施した。今後、市保健課・保健セクターの順にカスケード方式で研修を全国展開する。また、同基準書と業務マニュアルが省令として導入されたことにより、教育・調査総局により新卒医療従事者に対し継続的に研修を実施する。

#### (3) コミュニティ保健ネットワークへの活動支援

集落レベルにおけるシャーガス病に関するヘルスプロモーション活動を促進するため、ES AFC がコミュニティ保健ネットワークを継続的に支援する。

サシガメ監視システムの地域的拡大にともない、ES AFC がコミュニティ保健ネットワークに対してシャーガス病対策に関する啓発活動を行った。また、シャーガス病対策基準書と業務マニュアルに、ES AFC がコミュニティ保健ネットワークへの継続的なヘルスプロモーションを行うことが明記された。今後保健セクターレベルまでカスケード方式の研修を実施する。

#### (4) 患者のフォロー及びマネジメントの強化

シャーガス病に関して、保健医療サービスネットワークのあらゆるレベルにおける情報フローと患者登録を改善する。また、治療及びリファラルシステムを強化する。

中央、県、市レベルにおける患者の記録及び情報フローを整備し、中央から地方へのスーパーバイズを実施することで、患者の登録率及び対応率が向上した。シャーガス病対策基準書と業務マニュアルに、保健医療サービス職員による患者の発見、患者登録、治療及びリファラルシステムが明記された。今後カスケード方式の研修を実施し、患者対応をさらに改善する。

### 2-3 成果（アウトプット）達成状況

プロジェクトの対象地域は、北部5県49市である。プロジェクト開始直後は北部5県に51市あったが、うち2市（マタガルパ県保健局ボカナ・デ・パイワス市とムルクク市）は北大西洋自治区に併合され、新たに1市（ヒノテガ県保健局アルト・ワンキ市）が加わった。プロジェクトは保健省と相談し、地理的状況も考慮して、プロジェクト当初から対象となっている49市を対象市と定め、活動に取り組んでいる。

## 2-3-1 成果1

成果1：保健省における昆虫学・疫学の両分野で統合/調整された調査を実施する能力が強化される

活動1-1から1-3についてはPDM ver. 2から変更はなく、中間評価時で既に達成済みであった。現行のPDM ver. 3で新たに加えられた活動1-4（定点監視集落の小学生を対象とした血清検査）については、採血が終了しておりELISAによる検査を残すのみであるため、プロジェクト終了時までの確実な達成が見込まれる。

活動1-1 ベースライン調査（血清検査・昆虫学的調査）を設計・計画する

達成済み。

2009年12月に開催したベースライン調査設計・計画会合において、短期専門家の指導の下、38市900集落11,580家屋23,602検体を対象として選択した。集落は人口に基づいた系統サンプリングによって選択し、家屋は建築素材棟の構造や家屋内の整理状況によるリスクを考慮せずランダムに選択する設計とした。

昆虫学的調査ではMan-Hour法を採用し、補助的にFlush-out法を用いた。また、血清検査の対象者は、調査対象家屋に住む6カ月以上15歳未満児とした。採血はランセット+採血濾紙の簡便法で、検査キットはスクリーニング・確定検査ともにWiener Lab.社製のChagatest ELISA recombinante v.3.0を使用した。スクリーニング検査は各県検査所で実施し、確定検査はCNDRで行った。

活動1-2 データ収集と検査の研修を保健スタッフに対して行う

達成済み。

2010年1月から2月にかけて、各県1日の計8日間、計58名（5県の県保健局疫学担当官及び調査対象市担当ETV技官、CNDR担当官）を対象に、ベースライン調査研修を実施した。加えて、2012年11月から2013年3月にかけて、JICA本邦研修のフォローアップ資金を用い、北部5県内の臨床検査技師延べ66名に対してシャーガス病原虫検査を実施した。（添付資料4を参照のこと）

活動1-3 ベースラインデータを収集・分析する

達成済み。

昆虫学調査は2010年1月から7月にかけて実施した。38市940集落12,195家屋（内訳：市街地3,312家屋、農村部8,883家屋）を調査し、38市391集落815家屋でT. dimidiataの生息を確認した。各県の生息家屋率は下表-1のとおりである。

表－1 T. dimidiata の生息家屋率（％）（2010年7月）

県	調査家屋数	T. d. 生息家屋数	生息家屋率（％）
エステリ	2,751	255	9.3
ヒノテガ	1,122	142	12.7
マドリス	3,480	114	3.3
マタガルパ	2,144	171	8.0
ヌエバ・セゴビア	2,698	133	4.9
5 県平均	12,195	815	6.7

情報元：ベースライン調査報告書（2012）

血清調査は2010年1月から2011年6月にかけて実施した。21,943人（内訳：5歳未満6,329人、5歳以上10歳未満7,643人、10歳以上15歳未満7,839人、未確認132人）からろ紙により採血し、県検査所のスクリーニング検査で陽性は19検体あったが、CNDRによる確定検査で陽性者は確認されなかった。これらの検査には、Chagatest ELISA recombinante v.3.0（アルゼンチン製 Wiener Lab 社）を使用した。ベースライン調査報告書を2012年10月に発行した。

補完的に、プロジェクトはニカラグア国立自治大学レオン校に依頼し、2012年1月から北部3県3市10集落で、上記のキットを用い、血清を検体として調査を実施した。その結果、40歳未満の対象者1,032名のうち同大学による検査で80名が陽性反応を示し、CNDRによる検査で53名の陽性が確定した（5.1%）。15歳未満児の血清陽性率は4.1%（17/419）であった。

活動 1-4 定点監視集落の小学生を対象とした血清検査を実施する

達成見込み。

2013年11月に監視システムの住民からのサンガメ届出が多い5県10市から30集落を選定し、生後6カ月から15歳未満を対象とした血清調査を実施した。2,815検体を濾紙採血し、2014年1月から5県の検査所及びCNDRで、CNDR製造のELISAキットを用いて検査を開始した。

成果 1 に係る指標の達成状況

指標		達成状況
1-1	プロジェクト対象市のうちエビデンスに基づいて対象市に選定された市の割合（> 90%）	達成済み ・ベースライン調査計画時、5県保健局に属する51市（当時）の100%にて、過去のサンガメ生息記録、アクセス、標高などのエビデンスを収集し、ベースライン調査の選定基準とした。

1-2	<p>定点監視集落において、小学生の血清陽性率が得られる</p>	<p>達成見込み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年上半期のサシガメ届出率に基づき、届出率の高い5県10市30集落を定点監視集落として選定した。うち、3市はサシガメ監視システムのパイロット市（マタガルパ県テラボナ市、ヒノテガ県ラ・コンコルディア市、マドリス県トトガルパ市）となった。</li> <li>・2013年11月に、6カ月以上15歳未満の児童2,815名から濾紙を用いて採血を行った。</li> <li>・2014年1月より5県検査所及びCNDRにおいてスクリーニング検査を実施し、陽性者から再採血を行い、その後確定検査を実施する。最終確定検査は、保健省CNDRで実施する。2014年5月までに確定結果が出る予定。</li> <li>・シャーガス病対策国家活動計画2012-2020では5年ごとに定点監視集落で血清調査を実施する計画となっている。今回は2018年に実施する計画である。</li> </ul>
-----	----------------------------------	--

2-3-2 成果2

成果2：保健省における殺虫剤散布の運営管理能力が強化される〔アタックフェーズ〕

成果2アタックフェーズの強化に係る活動については、PDM ver. 2 及び ver. 3 との間に大きな変更はなく、活動2-1 から2-4 については達成済みである。残る活動2-5 と2-6 については、現在実施中である第2次殺虫剤散布及び散布後評価を残すのみであるため、プロジェクト終了時までの確実な達成が見込まれる。

活動2-1 1-3に基づき、アタックフェーズ対象市を選定する

達成済み。

ベースライン調査（昆虫学調査）に基づき、2010年12月に生息家屋率が5%以上の24市をアタックフェーズ対象市として決定した。

活動2-2 殺虫剤散布の運営管理暫定指針を作成する

達成済み。

2010年10月に指針案を策定し、同年12月に保健省と合意した。「殺虫剤散布の戦略指針(Pauta Estratégica)」及び「散布手順プロトコール(Protocolo de Rociamiento)」を作成し、国家シャーガス病対策業務マニュアルに含めた。

活動2-3 ベクターコントロールの研修を行う

達成済み。

2009年9月に、5県保健局内の276名のETV技官を対象に、昆虫学研修会を実施した。サシガメの生態・防圧に関する基礎知識の習得を目的とし、ほぼすべての対象者が参加した。

活動 2-4 1-3 に基づき、殺虫剤散布を計画する

達成済み。

2010年8月に、ベースライン調査に基づき、生息家屋率が5%以上の集落を対象に散布計画を策定した。1回目殺虫剤散布は、24市712集落47,152家屋を選定した。

見返り資金による第1次散布は、ベースライン調査結果を踏まえ、2012年12月までに散布されていなかった24市614集落41,193家屋を選定した。第2次殺虫剤散布は、第1次散布後評価の高リスク集落に監視システムによる高届出率の集落を加え32市561集落37,461家屋を選定した。

活動 2-5 2-4 に基づき、殺虫剤散布を行う

達成見込み。

本プロジェクトとPAHOによる資金提供で、2011年1月から7市でアタックフェーズを開始した。見返り資金による第1次散布は、2013年1月から5月にかけて実施、第2次散布は2013年11月より開始し、2014年3月末までに終了予定である。2013年8月までの散布家屋数は下表-2のとおりである。

表-2 北部5県殺虫剤散布家屋数（2013年8月末時点）

県	2010年	2011年	2012年	2013年 第1次散布
エステリ	0	3,699	2,826	14,527
ヒノテガ	0	4,246	8,756	5,979
マドリス	0	1,564	1,628	740
マタガルパ	0	2,605	198	21,128
ヌエバ・セゴビア	0	1,825	0	8,010
5県合計	0	13,939	13,408	50,384

活動 2-6 2-4 に基づき、散布後の効力評価を行う

達成見込み。

第1次殺虫剤散布後評価は、2013年5月から7月までに実施した。散布後評価の生息家屋率は下表-3のとおりである。第2次殺虫剤散布の散布後評価は、2014年3月より随時開始する予定である。

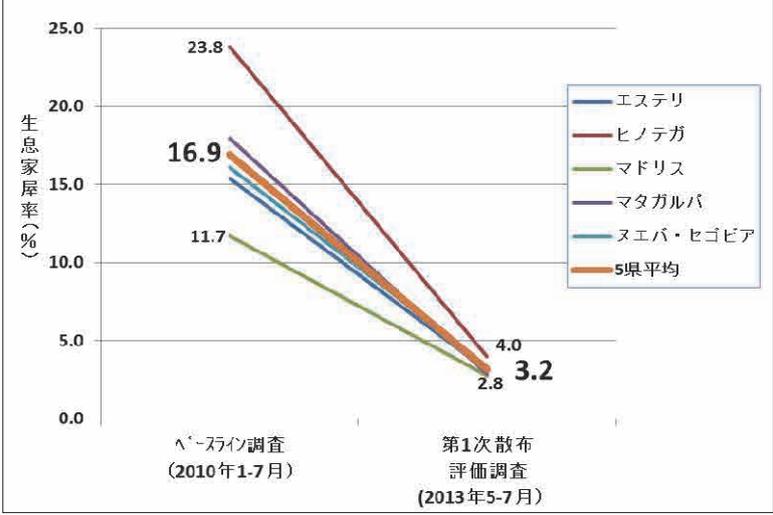
表－3 第1次散布後評価による生息家屋率（2013年7月）

県	散布評価家屋数	T. d. 生息家屋数	生息家屋率 (%)
エステリ	1,662	52	3.1
ヒノテガ	571	23	4.0
マドリス	362	10	2.8
マタガルパ	904	26	2.9
ヌエバ・セゴビア	684	23	3.4
5 県合計	4,183	134	3.2

情報元：2013年8月、シャーガス病半期評価会

成果2にかかると指標の達成状況

指標		達成状況
2-1	プロジェクト対象市において、殺虫剤散布の暫定ガイドラインに基づき、全 <i>R. prolixus</i> が生息する100%の村落に殺虫剤散布が行われる	達成見込み。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年2月、ニカラグアで3年半ぶりにマタガルパ県サン・ラモン市で <i>R. prolixus</i> が見つかった。第1次散布時に散布員が発見した。同集落及び周辺集落では全家屋で殺虫剤散布を実施した。</li> <li>・2013年12月から2014年3月までに、サン・ラモン市の91集落全7,991家屋を目標として散布中である。</li> </ul>
2-2	アタックフェーズ対象市において、 <i>T. dimidiata</i> の生息率低下を目的とした殺虫剤散布が行われる	達成見込み。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・2011年1月から2012年6月末までに、5県7市において延べ239集落15,051家屋を対象に殺虫剤散布を実施済みである。第1回散布は24市中7市、第2回散布は24市中1市のみで実施した。</li> <li>・見返り資金による第1次殺虫剤散布実施家屋数は、28市739集落で計30,384家屋である。</li> <li>・見返り資金による第2次散布は、2013年11月より開始し、2014年3月までに32市561集落で37,461家屋（暫定家屋数）散布する予定である。</li> </ul>

指標	達成状況
2-3 アタックフェーズのインパクトが <i>T.dimidiata</i> の生息家屋率の変化により推定される	<p>達成済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>殺虫剤散布対象となった集落の生息家屋率は、殺虫剤散布後劇的に減少した。たとえば、ヒノテガ県で効力評価の対象となった4市58集落において、生息家屋率はベースライン調査時（2010年1-7月）の23.8%から第1次散布後評価（2013年5-7月）の4.0%に減少した。他県でも同様の傾向が見られた。</li> </ul> <p style="text-align: center;">グラフ1 散布後前後の生息家屋率の変化</p>  <p style="text-align: center;">情報元：2013年8月、シャーガス病半期評価会</p>

### 2-3-3 成果3

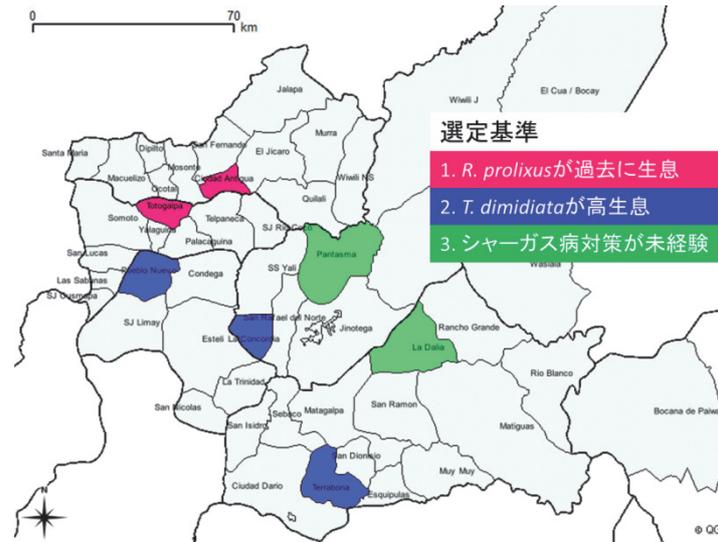
成果3：保健省における監視システムの運営管理能力が強化される〔サーベイランスフェーズ〕

「活動3-8 急性患者に対する監視システム」を除くすべての活動について、達成済みもしくは達成見込みである。

活動3-1 1-3に基づき、サーベイランスフェーズのパイロット市及び市内の重点強化セクターを選定する

達成済み。

2011年9月、北部5県50市（当時）のうち7市をパイロット市と決定し、各市で重点保健セクターが決められた。選定基準による7パイロット市は下図-1のとおりである。



図－1 パイロット7市を選定

<パイロット7市と重点保健セクター>

- マタガルパ県テラボナ市、モンターニャ・グランデ保健セクター（基準2）
- マタガルパ県ラ・ダリア市、エル・トゥマ保健セクター（基準3）
- ヒノテガ県ラ・コンコルディア市、コヨリート保健セクター（基準2）
- ヒノテガ県パンタスマ市、プラネス・デ・ビラン保健セクター（基準3）
- エステリ県プエブロ・ヌエボ市、ロス・ジャノス保健セクター（基準2）
- マドリス県トガルパ市、クッヘ保健セクター（基準1）
- ヌエバ・セゴビア県シウダー・アンティグア市、第1保健セクター（基準1）

活動3-2 現行のベクターの情報システム及びシャーガス病患者を調査し、改善案を作る  
達成済み。

保健省の疫学監視システム、国境なき医師団の支援で作成した保健省シャーガス病対策マニュアル（2005年）、CNDRの業務、殺虫剤散布、パイロット地区における監視活動などの知見・経験を考慮し、媒介虫及び患者対応の業務フロー図（14種のフロー図）、データ入力様式（23種の様式）を作成し、国家シャーガス病対策基準書と業務マニュアルに添付した。

活動3-3 M&S チェックリストを含めた監視システムの暫定指針を作成する

達成済み。

プロジェクトは監視システム運用指針<sup>4</sup>を2011年12月に作成し、修正を重ねた。2013年12月までに、北部5県49市487保健セクター中477保健セクターに対し監視システム導入研修を実施したうえで、運用指針を配布した。監視システム導入研修の詳細は添付資料4を参照のこと。

加えて2012年1月にM&Sチェックリストを作成した。このチェックリストは、6カ月ごとに各保健行政レベルの業務遂行度を測る様式である。その後2013年7月に上記M&Sチェック

<sup>4</sup> 参考資料：Guia operativa del sistema de vigilancia contra la enfermedad de Chagas（2011年）

リストを見直し、サシガメ監視システムが出力するデータをもとに各市におけるシステムの完成度を段階的に評価する様式に変更した。以下の評価項目により機能度は4段階に分類される。

\* 稼働優：① サシガメ全届出に対して 80%以上住居訪問対応がを実施した。

② 殺虫剤散布対応が必要な家屋のうち、50%以上対応している。

\* 稼働良：① すべてのコミュニティ保健ネットワークに研修を実施済み。

② サシガメ全届出に対して 60%以上住居訪問対応がを実施した。

③ 市保健課は毎月届出集落のグループ分けを行っている。

④ 殺虫剤散布対応が必要な家屋のうち、10%以上対応している。

⑤ 市保健課が県保健局に6カ月の間、毎月、月報を提出した。

\* 稼働済：① 市保健課の全 ESAFC に対して監視システム研修を実施済み。

② 市内でサシガメの届出が少なくとも1件ある。

③ 少なくとも1軒の住居訪問の対応を実施した。

④ 市保健課が県保健局に月報を提出した。

\* 未稼働：稼働済のいずれかでも満たさない。

#### 活動 3-4 シャーガス病対策国家活動計画及び国家シャーガス病基準書の策定を促進する

達成済み。

プロジェクトはシャーガス病対策国家活動計画案 2012-2020 を作成し、2013 年 9 月に保健省公衆衛生監視総局により承認された。また、シャーガス病対策国家活動計画に即して国家シャーガス病基準書と同業務マニュアルを作成し、2013 年 6 月 25 日に保健大臣により省令として公布された。

2014 年 1 月より保健省教育・調査総局が主導して、本省・県保健局・市保健課・保健セクターの順にカスケード方式で同基準書と業務マニュアルの導入研修を開催し、全国 19 県保健局へ普及する計画である。

#### 活動 3-5 啓発教材を作成、配布する

達成済み。

啓発教材、教育資材、データ入力様式、国家シャーガス病対策基準書、シャーガス病対策業務マニュアルなどは、研修を実施したうえで配布した。啓発教材の詳細は成果品リスト（添付資料 7）を参照のこと。

#### 活動 3-6 県保健局以下の担当者にカスケード方式により監視システムの運営管理研修を行う

達成見込み。

2011 年 11 月から、北部 5 県保健局の疫学担当官、ETV 技官、疫学監視担当官、啓発担当官、検査技師に、県レベル監視システム導入研修を開始した。各市レベルに監視システムの導入を開始する際は、既存の研修制度<sup>5</sup>を活用し、県保健局職員が市保健課職員及び ESAFC に対して監視システム導入研修を実施した。487 カ所の ESAFC のうち 477 カ所へ研修済みである。加

<sup>5</sup> Educación Continua、市保健課で職員向けに定期的に行われている再教育システム。

えて各 ESAFC は、担当保健セクター内の保健ボランティアを招集し、監視システム導入研修を実施して監視システムが開始された。2014 年 1 月までに北部 5 県 49 市の保健ボランティアに対する研修カバー率は 88.5%である。

表ー 4 カスケード方式による監視導入研修カバー率

県	保健セクター数	保健セクター研修実施数	研修実施率 (%)	集落数	対保健ボランティア研修実施集落数	研修率 (%)
エステリ	57	57	100	526	446	84.8
ヒノテガ	112	108	96.4	870	652	74.9
マドリス	52	52	100	379	379	100
マタガルパ	161	160	99.4	1,291	1,171	90.7
ヌエバ・セゴビア	99	99	100	558	558	100
5 県合計	481	476	99.0	3,624	3,206	88.5

情報元：2014 年 2 月、半期評価会

活動 3-7 保健省及びコミュニティの関係者が監視システム（届出・レスポンス）を運営する

達成見込み。

2013 年 2 月の監視ワークショップ（48 市が参加）で監視システムの運営とサシガメ届出のレスポンス方針を見直し、本省及び 5 県保健局が参加する半期評価会で合意した。修正内容は、①保健センター及び保健ポストへのサシガメ回収箱の設置、②家屋訪問対応は届出から 1 カ月以内、殺虫剤散布対応は、半期毎に集落をグループ分けし、その後 1 カ月以内を実施する、③グループ分けの方法を下記のとおりとする、である。

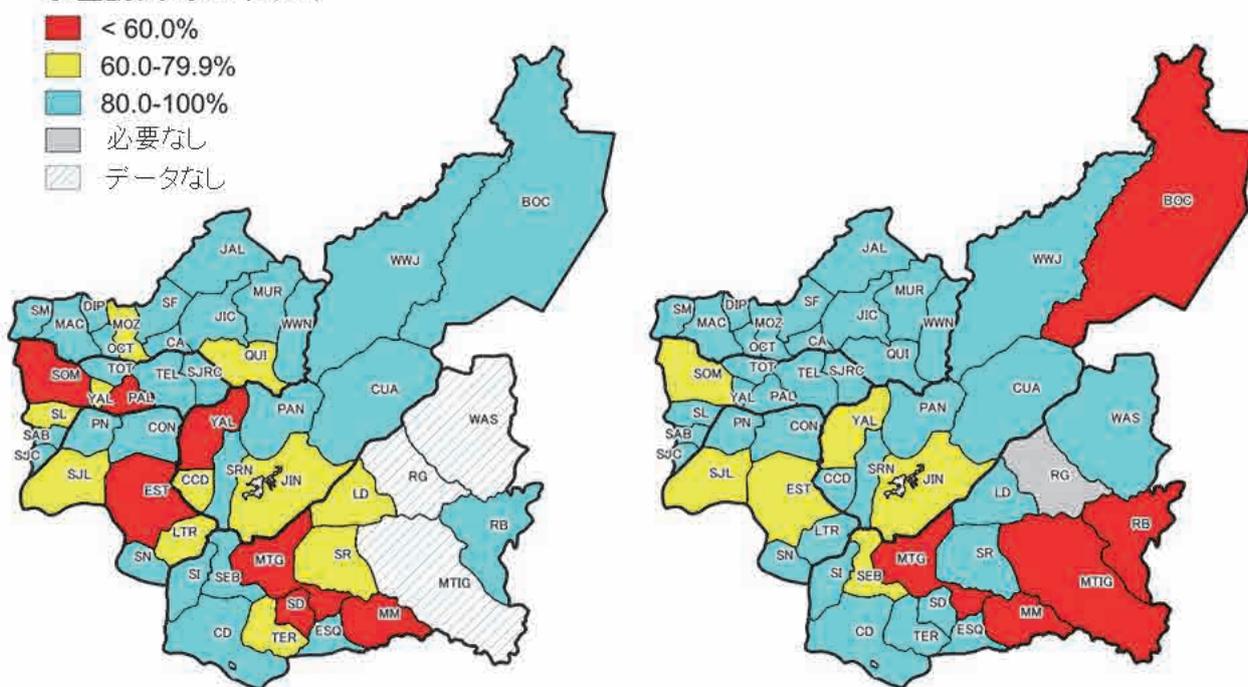
- A グループ（届出家屋割合 20%以上）の集落：集落内の全家屋を殺虫剤散布する。
- B グループ（届出家屋割合 5%以上 20%未満）の集落：サシガメを届け出た家屋にて殺虫剤散布を実施する。
- C グループ（届出家屋割合 0 より大きく 5%未満）：殺虫剤散布はせず、家屋訪問のみ。
- D グループ（届出なし）：コミュニティ保健ネットワークのメンバーへの再研修を実施。

表－5 サシガメ届出家屋に対する対応率（2013年7-12月の届出に対する対応率）

県	サシガメ届出軒数	家屋訪問軒数	家屋訪問対応率 (%)	散布が必要な軒数	散布対応軒数	散布対応率 (%)
エステリ	246	216	87.8	50	46	92.0
ヒノテガ	273	234	85.7	72	23	31.9
マドリス	211	203	96.2	92	60	65.2
マタガルパ	372	259	69.6	51	11	21.6
ヌエバ・セゴビア	393	381	96.9	178	178	100
5県合計	1,495	1,293	86.5	443	318	71.8

情報元：2014年2月、半期評価会

家屋訪問対応率 (%)



情報元：2013年8月及び2014年2月の半期評価会

図－2 サシガメ届出に対する家屋訪問対応率

活動3-8 監視システムパイロット市において急性患者の監視システムを運営する

現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

2014年2月の半期評価会で、急性疑い患者の検査を報告したパイロット市は7市中3市にとどまった。うち、急性陽性者は0名であった。ただし、パイロット市外では2013年下半期において、マタガルパ県マタガルパ市で2名の急性患者が発見されている。

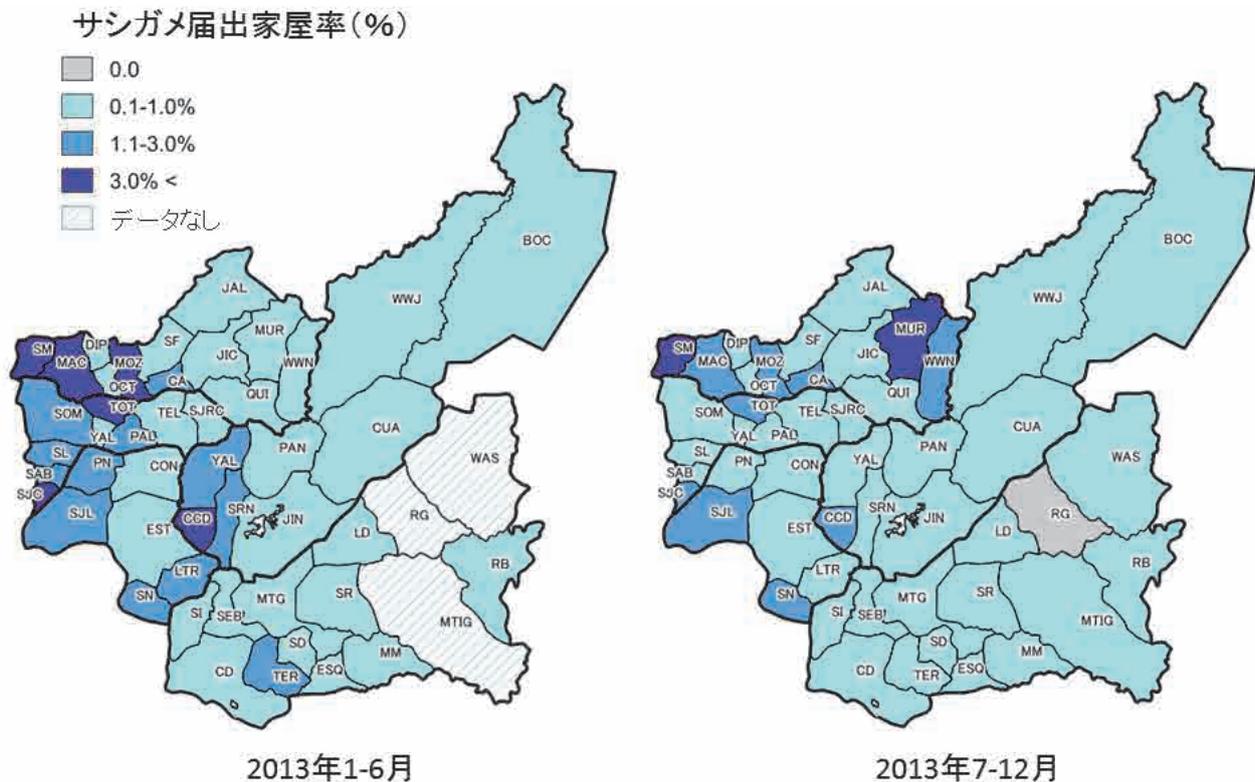
国家シャーガス病対策基準書及び同業務マニュアルの研修を保健所の医師に対して実施した後、急性患者監視システムの本格的導入を強化する。

活動 3-9 監視システムをパイロット市内全域及び市外に拡大する

達成済み。

2012年8月より、7パイロット市内全域に監視システム拡大を進め、各市全保健セクターの保健ボランティアに対して研修を実施した。また、2013年1月より、パイロット市以外への監視システム拡大を進めた。保健省本省と北部5県保健局が参加した2013年12月の隔月会議で、対象49市すべてにおいて、監視システムを導入したことを確認した。

2013年上半期及び下半期の対象49市における全家屋数に対するサシガメを届け出た家屋の割合は、下図-3に示すとおりである。



情報元：2013年8月及び2014年2月の半期評価会

図-3 各市のサシガメ届出家屋率

活動 3-10 M&S チェックリストを用いて監視システムの M&S を行う

達成済み。

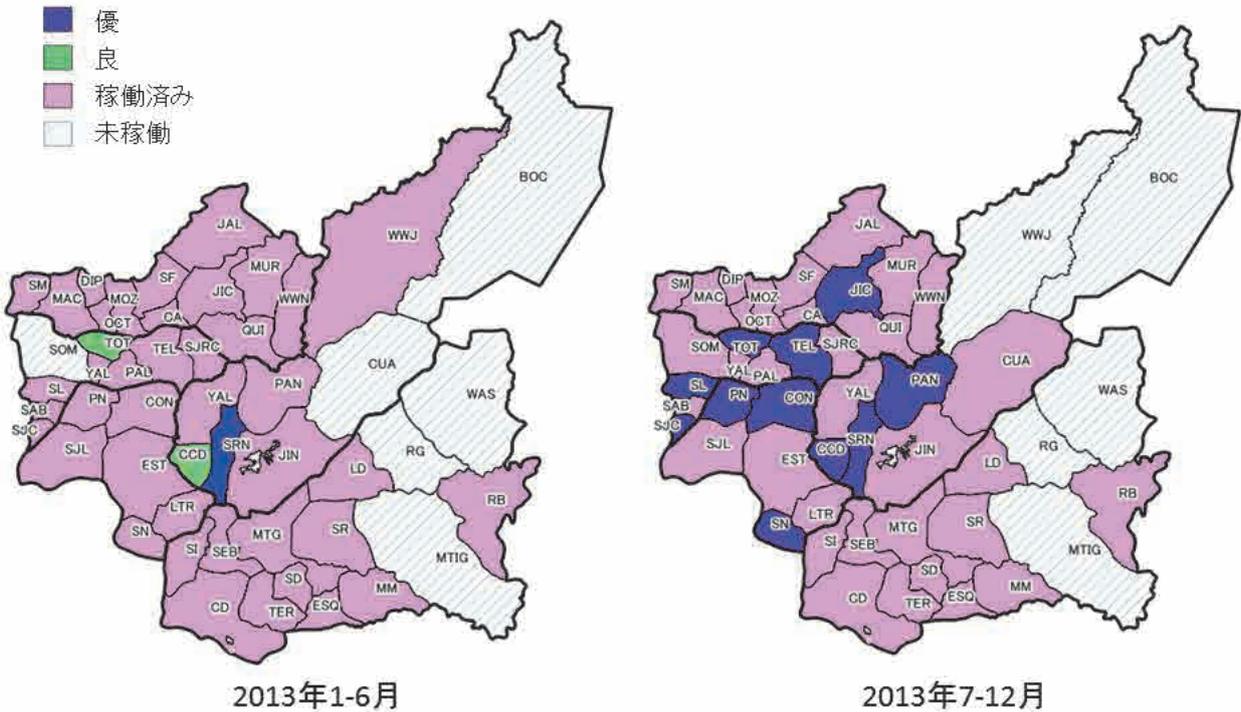
2013年2月に第2回M&Sを実施した。業績評価調査の結果、7パイロット地区の平均値は、県保健局が74.6%(前回2012年7月は74.9%)、市保健課が89.6%(同77.0%)、地域保健セクターが80.9%(同72.4%)であった。改善に必要な項目は以下のとおりであった。

県保健局：①啓発のモニタリング、②患者に対する治療、③県保健審議会での情報共有、など。

市保健課：①リスクマップの作成、②ESAFICとの連携、③殺虫剤対応、など。

2013年8月の半期評価会より、活動3-3のとおり監視システムの機能度を評価する新たなM&Sを導入・実施した。2013年上半期及び下半期の結果は下図-4に示すとおりである。

## サシガメ監視システム機能度



情報元：2013年8月及び2014年2月の半期評価会

図－4 サシガメ監視システムの機能度評価

活動 3-11 保健省がシャーガス病対策活動の進捗をモニタリングするための半期評価会を開催する

達成済み。

6カ月ごとに監視システムの半期評価会を開催し、シャーガス病対策全般にに関して活動の進捗を確認している。特に監視システムの届出状況、届出対応率、患者対応状況などを保健省本省及び北部5県保健局と共有している。第1回半期評価会は2012年7月、第2回は2013年2月、第3回は2013年8月、第4回は2014年2月に開催した。

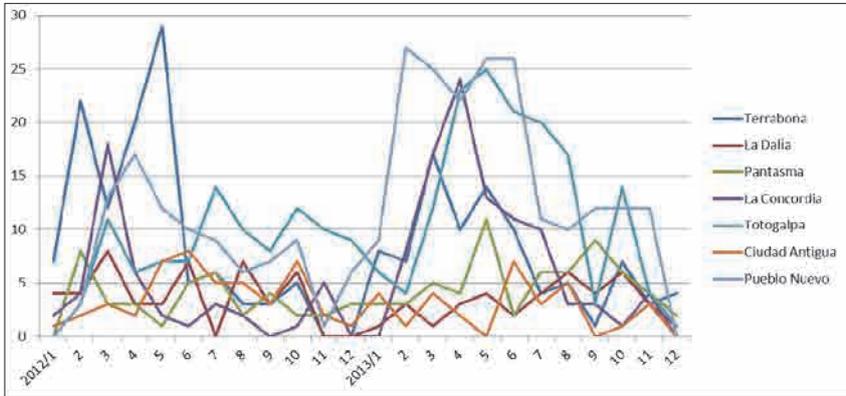
活動 3-12 グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルと監視システムに関して知見・経験を共有する

達成済み。

プロジェクトはホンジュラス（2011年2月と2013年2月）、グアテマラ（2012年3月）、エルサルバドル（2012年9月と2012年11月）へ出張し、半期評価会や現場視察を通して知見を共有した。

2013年9月に、広域のシャーガス病対策アドバイザーと連携してグアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルから各国保健省シャーガス病対策担当官を2名ずつニカラグアに招待し、監視システムに関する知見・経験を共有及び分析すると共に、シャーガス病対策における各国の好事例集を文書化や、IPCA年次会合の目的などに関して意見交換を行った。シャーガス病の好事例集は、広域のシャーガス病対策アドバイザーにより発刊される予定。

成果 3 にかかる指標の達成状況

	指標	達成状況
3-1	プロジェクト対象県の全県保健局が保健省中央にシャーガス病症例数を報告し、保健省の疫学月報に記載される	<p>達成済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>患者情報のフローを改善し、保健省中央での患者データ管理能力が高まった。保健省疫学情報システムへの患者登録率が2011年は45%であったものが、2013年には247感染者中245名が登録され99%まで改善した。</li> <li>保健省がオンライン発行する疫学週報（Boletín Epidemiológico）によると、2013年は第17週までで52名のシャーガス病患者が報告された。2013年第18週以降の疫学週報は保健省HP上で公開されていない。</li> </ul>
3-2	監視システムパイロット市の全市保健課が24カ月間継続して捕獲ベクター数を報告する	<p>達成済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パイロット7市からのサシガメ届出家屋数が24カ月報告された（グラフ2参照）。</li> <li>ただし、国家シャーガス病対策基準書で定める、サシガメ届出家屋数を含む月報に関しては、パイロット7市のうち2市（マタガルパ県テラボナ市、ヌエバ・セゴビア県シウダー・アンティグア市）で提出が滞った。</li> </ul> <p>グラフ2 パイロット7市のサシガメ（<i>T. dimidiata</i>）届出家屋数の推移 （2012年1月—2013年12月）</p> 

指標		達成状況						
3-3	監視システムパイロット市におけるレスポンス率（目標値：70%）	達成済み。						
		・7パイロット市における平均対応率は、表－6のとおり74.4%から100%に改善した。						
		<b>表－6 パイロット市保健課によるサシガメ届出の対応率</b>						
		パイロット市	2013年1-6月（6カ月間）			2013年7-12月（6カ月間）		
			届出数	対応数	対応率	届出数	対応数	対応率
		プエブロ・ヌエボ	72	53	73.6	57	57	100
		パンタスマ	28	26	92.9	33	33	100
		ラ・コンコルディア	73	57	78.1	21	21	100
		トトガルパ	91	57	62.6	55	55	100
		テラボナ	66	52	78.8	23	23	100
ラ・ダリア	15	7	46.7	23	23	100		
シウダー・アンティグア	18	18	100	13	13	100		
合計	363	270	74.4	225	225	100		
		情報元：2013年8月、2014年2月の半期評価会						
3-4	監視システムのパイロット市がM&Sチェックリストの基準値を満たす	達成済み。						
		・2013年2月に第2回M&Sを実施した。業績評価調査の結果、7パイロット地区の平均値は、県保健局が74.6%（前回2012年7月は74.9%）、市保健課が89.6%（同77.0%）、地域保健セクターが80.9%（同72.4%）であった。3レベルの、平均値は81.7%（1回目のM&S、74.8%）と基準値（80%）を満たした。						

指標		達成状況																					
3-5	保健省中央あるいは県保健局による市保健課への技術的指導が半期毎に実施される	<p>達成済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2012年7月、2013年2月、2013年8月、2014年2月の監視ワークショップで保健省中央から監視システムに関する情報共有、意見交換、計画及び合意などがなされた。プロジェクト終了までに1度開催（2014年7月）する予定。</li> <li>・2013年下半年より、県保健局が主体となり市保健課に対して監視システムのスーパーバイズを実施し、技術指導するようになった。9-12月で計31市にてスーパーバイズが実施された（次表－7）。</li> </ul> <p>表－7 各県保健局による市保健課へのスーパーバイズ実施状況（2013年9-12月）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>県</th> <th>市数</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エステリ</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ヒノテガ</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>マドリス</td> <td>6</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>マタガルパ</td> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ヌエバ・セゴビア</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5県合計</td> <td>31</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>情報元：2014年2月 半期評価会</p>	県	市数	回数	エステリ	6	8	ヒノテガ	4	5	マドリス	6	14	マタガルパ	7	10	ヌエバ・セゴビア	8	8	5県合計	31	45
県	市数	回数																					
エステリ	6	8																					
ヒノテガ	4	5																					
マドリス	6	14																					
マタガルパ	7	10																					
ヌエバ・セゴビア	8	8																					
5県合計	31	45																					

#### 2-3-4 成果4

##### 成果4：住民のシャーガス病予防能力が強化される

すべての活動は既に達成済みであり、同様に成果4に係る2つの指標も既に達成されている。

##### 活動4-1 監視体制パイロット市においてコミュニティの社会関係資本を調査する

達成済み。

プロジェクトが雇用するプログラムオフィサー2名によって、5県保健局内のESAFICレベルまでの保健省情報（セクター数、家屋数、人口、ESAFICの構成、職員の配置、疫学データ、ローカルNGOなど）の調査収集が行われた。加えて、現地コンサルタント会社に委託し、監視システムのパイロット市内35集落にて、2012年2月から9月にかけて社会関係資本調査を実施した。

##### 活動4-2 プロジェクト対象県においてサシガメ届出キャンペーンを実施する

達成済み。

IPCAで定めた7月9日のシャーガス病の日を中心にサシガメ届出キャンペーンを開催した。マスコミ媒体などを利用した啓発、啓発絵画や啓発掲示板のコンクール、社会劇の開催、サシガメ型のピニャタ（紙製人形）を用いた小学生参加型啓発、ミニ啓発集会の開催などが主な活

動であった。2012年、2013年のシャーガス病の日キャンペーンを実施した集落またはセクター数と参加学校数は、以下のとおりである。

表－8 シャーガス病の日キャンペーン実施状況

県	2012年キャンペーン		2013年キャンペーン	
	実施集落数	参加学校数	実施セクター数	参加学校数
エステリ	11	10	56	235
ヒノテガ	8	3	59	168
マドリス	11	6	49	94
マタガルパ	220	32	69	77
ヌエバ・セゴビア	12	12	81	142
5県合計	262	63	314	716

情報元：2013年2月と8月開催の半期評価会

2012年キャンペーンでは集落レベルで活動が実施されていたが、2013年以降はES AFCの担当によってセクター数で記録された。

#### 活動4-3 監視体制パイロット市において住居改善/生活改善を実施する

達成済み。

生活改善活動は、2012年1月よりパイロット1市（マドリス県トガルパ市）内の1集落内計15世帯で実施中である。プロジェクトは過程で得られた課題・教訓及びツールを整理しニカラグアの好事例として文書化し、広域のシャーガス病対策アドバイザーへ提出した。

住居改善活動は、2013年5月に、グアテマラのサン・カルロス大学から専門家を招聘し、日干し煉瓦を用いた家屋の多い5県39市を対象に住居改善研修を2度開催した。各市より保健省職員1名と市役所所員1名のペアで参加を募り、自力によるカスケード方式の研修手法を推奨した。2013年12月までに4県28市で32回の住居改善研修が実施され47家屋が改善された。延べ889名が安価な住居改善技術を習得した。

#### 活動4-4 関係者間で、ヘルスプロモーション活動の知見・経験を共有する

達成済み。

2010年10月より、IEC短期専門家の指導の下、IEC研修を開催した。同時に啓発教材も開発し、導入した。また2012年11月より、IEC短期専門家の指導の下、ETV（媒介虫対策官）に対して、監視システム導入に関しての住民への啓発手法をロールプレイで指導した。各県でETVを招集し研修を開催し、同時に啓発の知見経験を関係者間で意見交換した。

2013年8月と2014年2月の監視ワークショップでは、対象49市保健課から関係者を招集した。参加した関係者間で監視活動における比較分析を行い、グループワークを開催して、市保健課長のリーダーシップ、住民参加や保健ボランティアの巻き込みなど好事例を分析し、関係者へフィードバックした。

成果 4 にかかる指標の達成状況

指標		達成状況
4-1	プロジェクト対象県でサシガメ届出キャンペーンを行った市の割合（目標値：70%）	達成済み。 ・2012年7月9日のシャーガス病の日啓発キャンペーンは、対象49市中40市で実施され、2013年は49全市で実施された。キャンペーンを行った市の割合は、2012年が81.6%、2013年が100%であった。
4-2	監視システムパイロット市において住居改善/生活改善を行っている市の割合（目標値：50%）	達成済み。 ・パイロット市の中で生活改善もしくは住居改善を実施した市は、2013年12月時点で7市中4市（ヒノテガ県ラ・コンコルディア市及びパンタスマ市、マドリス県トトガルパ市、ヌエバ・セゴビア県シウダー・アンティグア市）であった。実施した市の割合は57.1%である。 ・住居改善はパイロット市以外でも開催し、2013年12月現在で対象49市中28市であり、市の割合は全体でも57.1%に達している。

2-4 プロジェクト目標達成状況

プロジェクト目標：対象県においてシャーガス病の媒介虫感染が持続的にコントロールされる

上述したとおり、既にプロジェクトは調査・駆虫・啓発に係る様々な成果を生み出しており、プロジェクト終了に向けて予定された活動を実施する事でプロジェクト目標は達成されると期待できる。

現在実施中である第2次殺虫剤散布の評価調査を待たなければ、達成度が判明しない指標が一部存在する。その詳細を以下に説明する。

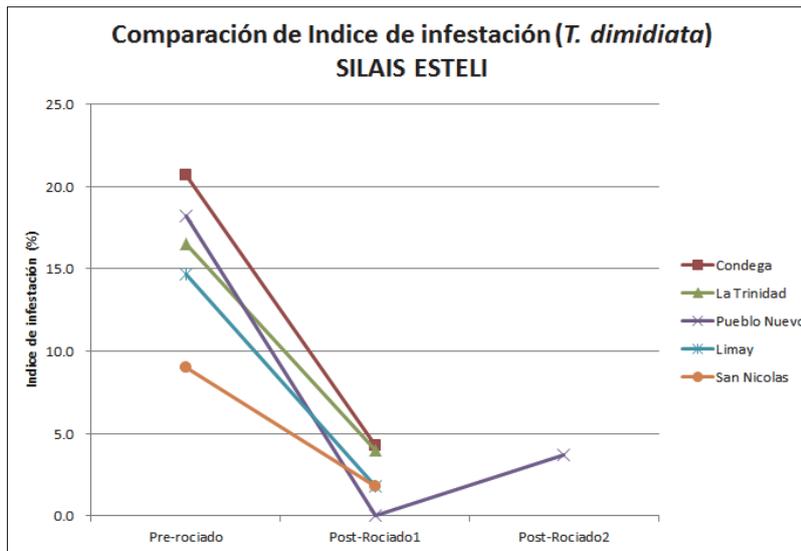
指標 1：プロジェクト対象市における *T.dimidiata* の生息家屋率（< 5%）

現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

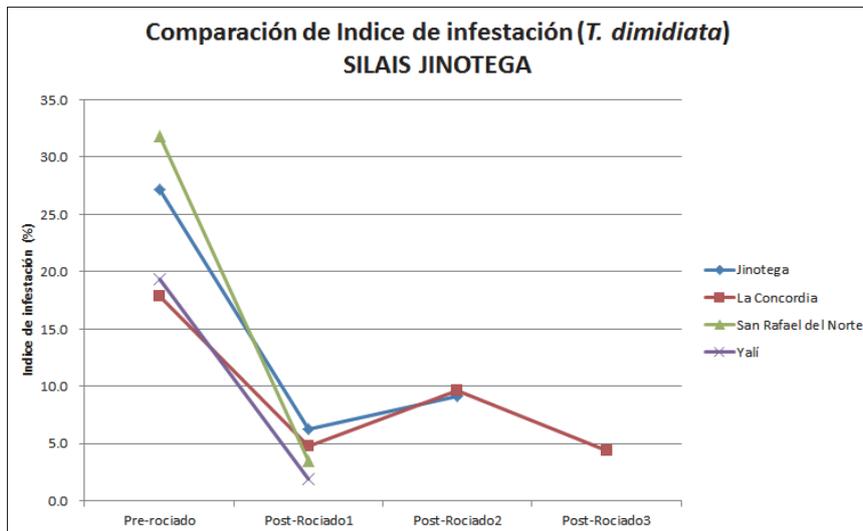
見返り資金による第2次殺虫剤散布が実施中であり、2013年12月現在で達成見込みを判断するには時期尚早である。

ベースライン調査により *T. dimidiata* の生息家屋率が5%以上の市において殺虫剤散布を実施した。対象となった24市の散布前後の生息家屋率の変化況は以下グラフ3-7のとおりである。見返り資金による第1次殺虫剤散布後の評価調査（2013年5-7月）時点で24市中3市は、いまだ生息家屋率は5%以上である。生息家屋率が5%以下へ下がらなかった集落において、2～3回の殺虫剤散布を実施している。

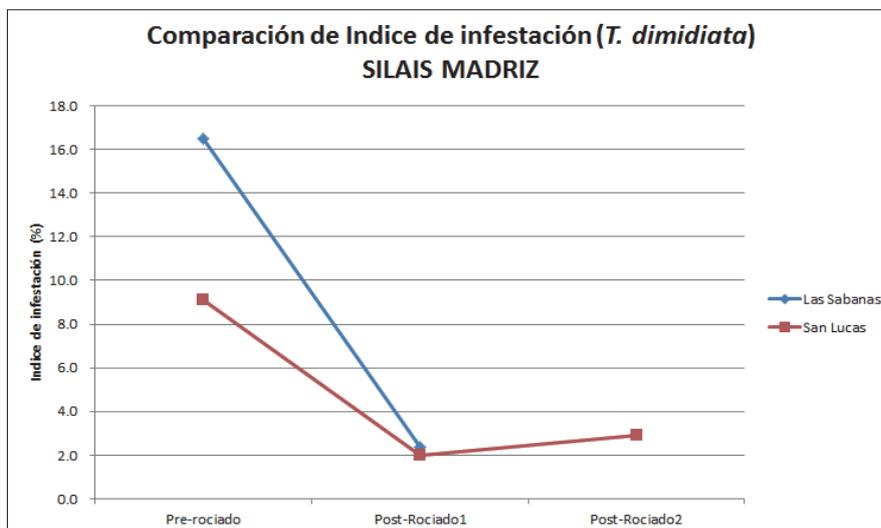
グラフ3 エステリ県：散布した5市すべてで生息家屋率が5%以下となった。



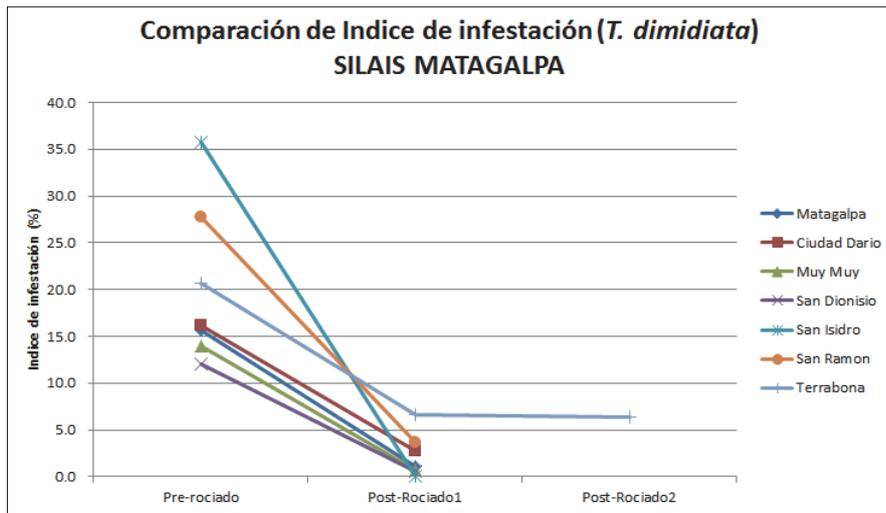
グラフ4 ヒノテガ県：4市中1市（ヒノテガ市）は、いまだ5%以上の生息家屋率。



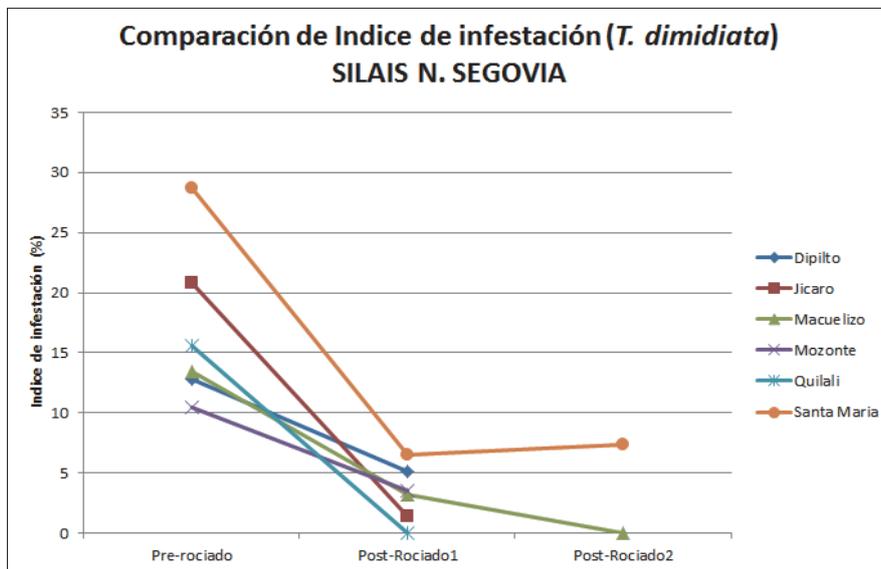
グラフ5 マドリス県：2市ともに生息家屋率は5%以下に改善された。



グラフ 6 マタガルパ県：7 市中 1 市テラボナ市は、いまだ 5%以上の生息家屋率。



グラフ 7 スエバ・セゴビア県：6 市中 1 市（サンタ・マリア市）は生息家屋率 5%以上。



情報元：ベースライン調査（2010 年 7 月）及び各散布後評価

指標 2：プロジェクト対象市における *R. prolixus* の生息村落数（目標値：0）

現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

見返り資金による第 1 次殺虫剤散布中の 2012 年 3 月に、マタガルパ県サン・ラモン市の 1 集落 2 家屋で *R. prolixus* が捕獲された。2013 年 12 月現在、見返り資金の第 2 次殺虫剤散布を実施中であり、2014 年 7 月までに実施する散布後昆虫学評価の結果で判断する。

指標 3：昆虫学監視システムのパイロット市における監視システムのカバー率（目標値：100%）

達成済み。

2013 年 12 月現在、パイロット市における監視システムのカバー率は 100%に達している。

表－8 パイロット市における監視システム導入研修カバー率

パイロット市	保健セクター数	保健セクター研修実施数	研修実施率 (%)	集落数	対保健ボランティア研修実施集落数	研修カバー率 (%)
プエブロ・ヌエボ	7	7	100	57	57	100
パンタスマ	4	4	100	33	33	100
ラ・コンコルディア	13	13	100	77	77	100
トトガルパ	5	5	100	43	43	100
テラボナ	5	5	100	48	48	100
ラ・ダリア	13	13	100	193	193	100
シウダー・アンティグア	4	4	100	14	14	100
合計	51	51	100	465	465	100

情報元：2014年2月、半期評価会

指標4：プロジェクト対象県のうち、監視システムの導入に着手した市の割合（目標値：50%）

達成済み。

2013年12月時点で、パイロット市における監視システムの導入に着手した市は49市中49市である。導入率は100%である。

表－9 対象49市における監視システム導入に着手した市の割合

県	市数	監視システム導入市数	導入率 (%)
エステリ	6	6	100
ヒノテガ	8	8	100
マドリス	9	9	100
マタガルパ	14	14	100
ヌエバ・セゴビア	12	12	100
5県合計	49	49	100

情報元：2013年12月、シャーガス病隔月会議

## 2-5 上位目標の達成見通し

上位目標：プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫による感染が中断する。

上位目標は、プロジェクト終了後3年をめどに達成するものである。

指標 1：16 歳未満児の血清陽性率（≈0%）

達成の見込みは困難である。

現在実施中の *T. dimidiata* 高リスク地域への大規模な殺虫剤散布によって感染リスクが低下すれば、プロジェクト終了3年後（2017年）に3歳以下陽性率を0に近づけることは可能である。プロジェクト終了3年後の4歳以上16歳未満の陽性率は、下がっていくことが期待されるものの、プロジェクト終了時（2014年）の1歳以上13歳未満の陽性率を反映するため、2017年までに感染中断を達成しても陽性率は0近くにはならないと考えられる。本上位目標は WHO/PAHO や IPCA による国際目標にプロジェクトの方向性を合わせているため、上位目標の文言は変えていない。

指標 2：*T. dimidiata* の家屋内生息率（<5%）

現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

プロジェクト終了時にプロジェクト目標指標1「調査対象市における *T. dimidiata* の生息家屋率（<5%）」を達成し、かつ監視システムが対象県内にて機能することにより、達成が見込まれる。

指標 3：*R. prolixus* の生息村落数（=0）

現時点における達成見込みの判断は時期尚早である。

プロジェクト終了時にプロジェクト目標指標2「調査対象市における *R. prolixus* の生息村落数（=0）」を達成し、かつ監視システムが対象県内にて機能することにより、達成が見込まれる。

## 2-6 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス

プロジェクト活動は、「活動2-5：2-4に基づき、殺虫剤散布を行う」、「活動2-6：2-4に基づき、散布後の効力評価を行う」及び、「活動3-8：急性患者に対する監視システム」を除き、ほぼ計画とおりに実施されている。この殺虫剤散布の遅延については、無償資金協力（見返り資金）の手続きの遅れと2013年のデング熱大流行がその主因である。最も遅れの出ているマタガルパ県サン・ラモン市で2014年3月末に殺虫剤散布を終了し、7月上旬に効力評価調査が終わる。急性患者の監視システムに関しては、国家シャーガス病対策基準書の導入に合わせて、同監視システムが展開されることになった。

JICA プロジェクトチーム内では専門家、プログラムオフィサー、ローカルスタッフ間で役割分担を取り決め、カウンターパートも交えて各人が記入する共通の活動計画表をメールベースで共有している。同時に、その計画表は適宜 JICA ニカラグア事務所の担当とも共有し、活動の見直し、後方支援の時期、現場視察の機会などを明確にしている（組織図については添付資料8を参照のこと）。

本省におけるプロジェクトカウンターパートである国家シャーガス病対策調整官は、プロジェクトマネジャーの保健省公衆衛生監視総局長と副プロジェクトマネジャーの公衆衛生監視総局疾病予防局長に対し、毎週月曜日に活動の進捗状況を報告している。また本省のプロジェクト事務所は、公衆衛生監視総局内にあるため、プロジェクトマネジャーと頻りにコミュニケーションが取れている。

保健省中央から県レベルのモニタリングとしては、日常的に実施される監督の他、隔月会議や

半期評価会での進捗状況報告、活動方針の確認及び合意形成を図っている。プロジェクトが作成した同一の様式を用いることで、国家シャーガス病活動計画やPDMに沿った進捗状況確認が明確にできる。加えて、5県の比較分析を実施することにより問題意識の向上、問題解決方法の習得、競争心など相乗効果を高めている。またこれらの機会における意見交換により、シャーガス病対策のビジョンを共有し、ゴールへの意識とオーナーシップの向上を高めている。

一方、県・市レベルにおいては、一部マドリス県やヌエバ・セゴビア県の市レベルにおけるETVや臨床検査技師の人材不足があったが、各県保健局の自助努力によりプロジェクト運営に大きな支障は出なかった。

シャーガス病対策基準書の策定とその普及に際しては、保健省本省の保健サービス総局<sup>6</sup>、衛生基準総局、教育・調査総局などの総局とも協議・合意して活動に取り組んだ。

---

<sup>6</sup> 2014年より、部署名を診療普及・質管理総局から保健サービス総局に変更。ただし名称変更後のニカラグア保健省の組織図が公式に公開されていないため、ミニッツの添付資料には名称変更前の旧組織図を使用。

## 第3章 5項目評価による評価結果

### 3-1 妥当性

ニカラグアの開発政策や対象地域のニーズ、そして日本の援助方針との整合性から、プロジェクトの妥当性は「非常に高い」と判断される。

#### 3-1-1 ニカラグアの開発政策との整合性

保健省は2008年に改訂された「国家保健政策（Política Nacional de Salud）2004-2015」に基づき、家庭・コミュニティ保健モデル（Modelo de Salud Familiar y Comunitario：MOSAFIC）を実施している。その第1に掲げられている「国民が病気に罹らず健康な国民の幸福を実現する」指針に基づき、公衆衛生監視総局はPAHOの媒介虫対策を含む監視・疾病予防対策プログラムの支援の下で2013年から2014年までの「行動計画（Plan de Acción 2013-2014）」を実施しており、そこには媒介虫対策プログラムも含まれている。さらに、国家保健政策を推進していくための枠組みとして、5カ年の「中期保健政策（Plan Plurianual de Salud 2011-2015）」を策定しており、シャーガス病対策について言及している。それゆえ、本案件上位目標と、ニカラグアがめざす方向との整合性は高いと言える。

加えて、プロジェクトで得られた知見・技術などをもとに策定された保健省シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルが2013年6月に承認された。本プロジェクトをモデルとしたシャーガス病対策が、保健省が主導しPAHOとプロジェクトが支援する形で2014年1月から全国規模で研修が開始された。

#### 3-1-2 日本の援助方針との整合性

日本政府は、国際協力重点方針・地域別重点課題（2007年）において、対中南米外交政策目標の1つに、シャーガス病の早期感染中断への支援を明記している。また、2008年7月に開催されたG8北海道洞爺湖サミットの議長総括において、日本政府は顧みられない熱帯病（Neglected Tropical Diseases：NTDs）の統制又は征圧の支援に合意しており、このことは、日本政府による国際保健政策2011-2015にも明記されている。加えて、2010年9月に策定された「JICAの保健分野の協力」には、重点領域として母子保健と感染症対策が掲げられており、後者の中に貧困層に対する脅威となるNTDsのひとつとして、シャーガス病が含まれている。

#### 3-1-3 対象地域・社会のニーズとの整合性

2013年マタガルパで急性患者が2名確認されるなど、シャーガス病の新規感染はいまだに継続しており、現時点でもニーズは高い。また、サシガメの捕獲が確認される集落は、監視体制の導入に伴い増加傾向にある。住民へのサシガメ捕獲を啓発し、監視システムへの参加を促すことは、サシガメ生息増加リスクの軽減・新規感染者の発見に繋がるだけでなく、住民の媒介虫対策に対する意識や認識を高めることにも寄与している。

本プロジェクトの対象県のうち、ヌエバ・セゴビア県、マドリス県、マタガルパ県の3県は、当初、保健省より要請のあったシャーガス病対策優先地域であった。これらの県内には先住民族の居住する貧困地域が含まれている。地理的にこれらの3県に挟まれるヒノテガ県、エステリ県を含む5県を対象としてプロジェクトを開始し、2010年にベースライン調査を実施した

ところ、ヒノテガ県及びエステリ県において他の3県よりも高い *T. dimidiata* の生息家屋率を確認する結果となったことから、プロジェクト対象地域の選定は妥当であったと推察される。

プロジェクトアプローチとして、プライマリー・ヘルス・ケアを担う家庭コミュニティ保健チーム (ES AFC) を通じた地域住民の能力強化をめざしている。このアプローチはシャーガス病対策だけでなく、他の保健活動一般の能力向上にも寄与しており、2007年に保健省が導入した、政府の保健分野における一政策として社会支援を導入する MOS AFC の方針とも一致しており、包括的な対策を実施している。

#### 3-1-4 日本の援助の優位性

日本のシャーガス病対策に関する支援は2000年にグアテマラで試行的に開始されて以来、エルサルバドル、ホンジュラス、そして2009年からニカラグアで始まり、中米の広域協力として支援が継続されている。本プロジェクトは、JICA がこれまでにグアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルで実施してきたシャーガス病対策での経験・知見を大いに活用しており、それらの国における殺虫剤散布の運営管理、監視システム構築の手法や、作成された情報・教育・コミュニケーション (Information, Education and Communication : IEC) 教材をニカラグアの状況に適応させる形で導入している。

### 3-2 有効性

プロジェクトの有効性は「高い」と判断される。

プロジェクト目標に係る指標のうち、指標3及び4については既に達成した。指標1及び2については、いまだ達成されていない。これは、現在第2次殺虫剤散布を終了しておらず、そのため散布後の効力評価が実施待ちであることによる。一方で、特にマタガルパ県保健局において媒介虫監視システムが十分に機能していないという懸念があり、今後改善する必要がある。本案件は他国での先行プロジェクトからの知見・経験を踏まえ、アウトプットを、1. 昆虫学・疫学調査実施能力の強化、2. 殺虫剤散布運営能力の強化、3. 監視システム運営管理能力の強化、4. 住民の予防能力の強化、という4方向からのシャーガス病対策アプローチによって構成しており、プロジェクト目標達成に十分な実施基盤を有すると言える。

加えて、中米地域におけるシャーガス病対策を推進する PAHO と緊密な関係を保ちつつ活動を進めており、当該地域におけるシャーガス病コントロールの一躍を担っていると言える。また、各県には1名ずつの青年海外協力隊が長期に配属されており、特に専門家が入りにくいコミュニティレベルにおける活動をプロジェクトと緊密に連携して行っており、普及・教育・予防といった側面で多大な成果を生んでいる。

PDM の外部条件としては、「シャーガス病の検査・治療の質・量が保健省により確保される」が満たされる可能性は低いが、これまでのところプロジェクト目標達成には直接的に影響していない。また、「深刻な災害および他の感染症の大流行がプロジェクトに大きな影響を与えない」に関しては、これまでもデング熱の流行がいくつかのプロジェクト活動の遂行に影響を与えている。その一方でデング熱対策をシャーガス病対策に利用できるという利点もあり、デング熱対策に留まらない包括的な媒介虫感染症対策が期待される。

### 3-3 効率性

プロジェクトの効率性は「高い」と判断される。

プロジェクト活動については、「活動 3-8 急性患者に対する監視システムの運営」を除くすべての活動について、達成済み、もしくはプロジェクト終了までに達成見込みとなっており、アウトプットの産出状況は適切と考えられる。アタックフェーズ活動 2-3 の殺虫剤散布の計画作成と、殺虫剤散布に係る予算確保に時間を要したことから、「活動 2-4 殺虫剤散布」、「2-5 散布後の効力評価」の実施が活動計画（PO）と比べて完了していない。第 2 次殺虫剤散布は現在実施中であることから、いまだその指標を評価できないがプロジェクト終了までにははっきりとした結果が出揃う予定である。

市販の高額のキットではなく、CNDR で製造された検査キット<sup>7</sup>を使用したことは評価される。それゆえ、CNDR はキットとラボラトリーネットワークの質管理を国内外において定期的を実施することが必要である。

他国で実施した JICA シャーガス病プロジェクトの知見を活用したことで、他国プロジェクトと比較してより短期間でより多くの活動を実施することができ、コストの効率性は高いと言える。

投入機材については、パソコン、プロジェクター、デジタルカメラ、顕微鏡、殺虫剤噴霧器等、日常的に使用される機材を中心に供与されており、その維持管理も適切に成されている。

加えて、日本側、ニカラグア側ともに人材の投入はほぼ計画どおりに配置され、県保健局の自助努力もあり、プロジェクトの進捗に大きな影響はなかった。プロジェクトチームとしては、昆虫学、IEC、監視システム、住居改善、社会経済分析などの短期専門家を招聘し、適宜専門的な技術、分析・考察、助言・提言を得て、プロジェクト活動の進捗に寄与した。

プロジェクト活動をコミュニティレベルで支え続けているのは、コミュニティにおける保健ボランティアと呼ばれる一般住民であり、全くの無報酬でシャーガス病対策の一翼を担っている。彼らはプロジェクト／保健省チームと住民との媒体となっており、彼らの存在なくしてここまで大きな成果は望めなかったと推察される。

### 3-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは「高い」と判断される。

#### 3-4-1 上位目標達成の見込み

本報告書「2-5 上位目標の達成見通し」で前述したとおり、現時点での判断は時期尚早である。

プロジェクト期間中、既に 5 県 49 市へ活動を広げていることに加え、2013 年 6 月に保健省シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルが承認され、PAHO の支援も受けて 2014 年 1 月からシャーガス病対策が全国規模で展開されている。このことから、プロジェクトの成果はニカラグア政府内で十分に認識されていると考えられる。

一方、*T. dimidiata* による感染中断の認定条件については、中米・メキシコシャーガス病

<sup>7</sup> <http://www.ideassonline.org>

対策イニシアティブ（Iniciativa de los Países de Centroamérica y México para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas : IPCAM）において審議が継続されており、本プロジェクト PDM で定めたものとは異なる指標の定義が国際的に確立する可能性がある。

### 3-4-2 上位目標以外のインパクト

- (1) プロジェクト活動による経験から生まれた保健省シャーガス病対策基準書・業務マニュアルが承認され、省令の公布によりプロジェクトをモデルとしたシャーガス病対策が全国へ波及されることとなった。
- (2) 住居・生活改善活動を通して、市の行政、NGO（INPRHU や SOYNICA 等）、農業生産組合や信用組合におけるシャーガス病対策への理解が深まり、支援が得られるようになった。
- (3) 住居改善に係るワークショップには建築業者も参加し、プロジェクトで推奨する技術を実際の仕事に応用するという動きが見られた。
- (4) シャーガス病に係る啓発活動において、学校を拠点としたことにより教育省との連携が生まれることとなった。青年海外協力隊員の活躍やピースコー、NGO などの支援もあり、サシガメに係る絵画コンクールやゲーム、歌などを通して子供達が病気についての知識を深め、それに引きずられるようにまず教師が、そして親たちもシャーガス病に対する認識を深める結果となった。この昆虫が感染症を媒介するという考え方は、デング熱やマラリアなどにも通じるものであり、住民の感染症全般に係る意識を高める効果も生んだ。
- (5) 学術誌での論文の掲載、国際会議での発表、日本外務省の ODA コラムへの投稿、保健省・PAHO ウェブサイトへの掲載、ニカラグア国内新聞へのプレスリリースの掲載、全国・地元のテレビ・ラジオでの紹介等をはじめとした、プロジェクト関係者以外への情報発信がなされた。（添付資料 7 を参照のこと）
- (6) サシガメが生息しやすい状態を改善することで、家の中を整理整頓するようになったこともこのプロジェクトの活動を通して発現した成果である。加えて、男性の意識が向上し、家事を手伝うようになったという話も聞かれた。

プロジェクト対象 5 県における聞き取り調査の結果、ジェンダー、民族、社会的階層の違いにより、異なったインパクトも、負の影響についても特に認められなかった。

## 3-5 持続性

### 3-5-1 政策面

政策面におけるプロジェクトの持続性は「高い」と判断される。

プロジェクト期間中に保健省シャーガス病対策基準書・業務マニュアルを整備し、保健省で承認された。承認後、保健省教育・調査総局主導で2014年1月から全国規模の研修が行われている。現時点では、保健セクターレベルの研修が終わっていないため、この基準書・業務マニュアルに沿った研修結果を評価することはできない。一方、その手順や基準が整備されたことの意義は大きく、シャーガス病対策に係る環境が整ったと言える。

加えて、PAHOの支援のもとニカラグア保健省が策定した顧みられない感染症計画に、シャーガス病対策が含まれたことから、持続性の確保に貢献する。

### 3-5-2 組織面

組織面におけるプロジェクトの持続性は「比較的高い」と判断される。

保健省シャーガス病対策基準書・業務マニュアルの全国展開において、研修については教育・調査総局が担当しており、当該局は末端に至るまでの研修システムを既に構築している。シャーガス病対策においてもその既存の体制を活用することができ、組織力を生かした効率的な全国展開を期待できる。

一方、シャーガス病対策担当者が複数の疾病対策をひとりで包括的に担当しており、一部の県保健局や市保健所においても保健スタッフの不足や頻繁な異動が認められる。したがって組織的な持続性を維持するためには、より一層のリーダーシップと管理能力が必要である。

保健省、県保健局や市保健所においては、スタッフのシャーガス病対策に係る意識は高い。またコミュニティネットワークは、彼ら自身の保健課題に対して強いオーナーシップと高い意識を有しており、協力して問題解決を図る能力とリーダーシップが既に醸成されている。両者（保健スタッフと住民）は強く連携し適切な意思の疎通が図られていることから、活動を継続するに足る力は十分に認められる。

### 3-5-3 財政面

財政面におけるプロジェクトの持続性は「継続的な努力が必要」と判断される。

PAHOからの支援は継続されるものの、今後、殺虫剤の購入費用や機材メンテナンス費などの確保に保健省は継続的に努力し、2015年以降の短期的省計画に、これらの予算を計上する必要がある。

住居改善については、企業やNGO、組合、自治体からの支援の継続が期待できる。

### 3-5-4 技術面

技術面におけるプロジェクトの持続性は「高い」と判断される。

調査技術、殺虫剤散布技術に関しては、現地に適合した技術を移転しており、維持・普及が可能である。他にもプロジェクトを通して移転された技術は、イベントの計画・企画手法、活動のモニタリングや評価手法、監視システムのための記録の取り方、サンガメの捕獲法、住居改善、等々多岐にわたる。

その中でデータ管理技術に関して、エクセル表の扱いやコンピュータウィルス対策の点で一

部の保健省職員に限界があり、これがサシガメ監視システムのデータマネジメントの維持・普及を難しくする可能性は残る。その一方で、そういった問題点や課題を見つけ出し、その改善策を導き出すというマネジメント手法についても、プロジェクトが実施するワークショップや日常業務の中で実践しているため、カウンターパートには問題解決に係る能力も醸成されているものと推察される。

### 3-6 効果発現に貢献した要因

外部関係機関では PAHO と積極的な連携を図り、ベースライン調査、殺虫剤散布、技術研修における資金援助や資金分担、半期評価会、隔月会議、IPCAM など意見交換や情報共有、プロジェクト対象県外への監視体制拡大や技術移転で協力している。

国内においては、教育省（学校）やコミュニティネットワーク（保健ボランティア）、地方行政、等との連携により、住民への普及活動が活発化されてシャーガス病に対する住民の意識が向上し、サシガメの捕獲、殺虫剤散布、住居改善などにおいて大きな成果を上げた。とくに、サーベイランスフェーズにおける殺虫剤散布は保健ボランティアが無償で参加した。

サシガメ監視システムを導入した 49 市中 48 市で住民からのサシガメ届出が確認されている。また、住居改善研修を実施した市では、コミュニティのリーダーや若者グループの多くが積極的に参加した。一部大学や NGO、JICA 生活改善の本邦研修を受講した農業組合などからの参加も見られた。

加えて、シャーガス病対策青年海外協力隊長期隊員とは、プロジェクトの進捗報告を共有し、研修や会合への参加で連携してきた。その中でも特にシャーガス病の日キャンペーン運営、住民への啓発、殺虫剤の効力調査、シャーガス病対策啓発グッズの開発など、シャーガス病対策にかかわる特筆すべき活動が多々ある。

### 3-7 問題点及び問題を惹起した要因

現場においては、保健要員、特に ESAFC スタッフの入れ替わりが激しいこと、予算不足、人材不足、多大な労働負担、県から市への技術的モニタリングとフォローアップ不足、市から県への月報の提出の遅れ、遠隔コミュニティへのアクセス、状態の悪い道路、デング熱の流行など、市や県によって様々な阻害要因が時として存在したが、その多くは程度の差こそあれ、どんな職場においても避けられない問題である。

保健省中央においては、2011 年以前のカウンターパートが実務面であまり機能せず、保健省中央を介した各県に対するリーダーシップやマネジメントのあり方に問題があった。2012 年にシャーガス病対策に配置された担当は当初フルタイムで業務にあたっていたが、2013 年半ばにシャーガス病以外の複数の媒介虫症を担当することになり、業務負荷が増えた。そのため、その他の疾病とともにシャーガス病対策を包括的に行っていくことが、今後の課題である。

また、保健省予算による殺虫剤、散布員の日当・宿泊費などの投入がなかったことも、アタックフェーズにおける活動の阻害要因となった。保健省の予算不足に対しては、本プロジェクトと PAHO による資金提供で、2011 年 1 月から 7 市で殺虫剤散布を実施した。

## 第4章 結論

本プロジェクトでは、関係者の尽力の下業務に取り組んできた結果として、大部分の活動及びその指標は既に達成済みであり、残された課題についてもプロジェクト終了時までには達成が見込まれることが確認された。そのため、予定どおり、2014年8月で案件を終了する。

### (1) 妥当性

本プロジェクトは、国際政策、ニカラグア及び日本の政策に適合し、また対象地及びターゲットグループのニーズとも合致することから、妥当性は非常に高いことが確認された。特にプロジェクトが策定したシャーガス病対策基準書・業務マニュアルが省令として承認されたことから、妥当性の高さが確認できる。

### (2) 有効性及び効率性

各活動や成果の達成状況及び投入のタイミング、量、質に係る調査結果は、本プロジェクトの高い有効性及び効率性を示している。既存のコミュニティネットワーク、多機関間連携、過去の知見等を活用することにより、比較的小規模な投入を確実に大きな成果へとつなげている。ただし、実施中の第2次殺虫剤散布の評価を待たなければ算出できない指標があり、終了時評価時点でプロジェクト目標の達成見込みを判断することができなかった。

### (3) インパクト

定点血清調査の継続や監視システムの全国展開などが実現できれば、上位目標の達成は見込まれる。その他に、多機関間連携や小学校を中心に据えたプロモーション活動などにより、様々な形で正のインパクトが発現しており、本プロジェクトによるインパクトは高いと判断された。

### (4) 持続性

持続性については、政策・制度面、技術面の持続性は高いと見込まれるが、組織面においてリーダーシップ及びマネジメント力、財政面については予算確保に関して継続的な努力が必要と認められた。

## 第5章 提言・教訓

### 5-1 提言

#### 5-1-1 プロジェクトに対する提言

##### (1) シャーガス病対策の継続性を確保するための体制の確立

国家シャーガス病対策基準書の施行に係るモニタリング・評価について、プロジェクト終了後も継続する仕組みを確立させる。

##### (2) 第2次殺虫剤散布の促進とその効力評価

第2次殺虫剤散布実施の遅れからその効力評価が実施できず、終了時評価時において算出されていない指標がいくつか認められる。それゆえ第2次散布を終了次第、適宜その効力評価を実施し、プロジェクトの成果及び目標の達成度を明らかにする。

##### (3) 急性患者に対する監視システムの展開

「活動3-8 急性患者に対する監視システムの運営」について、国家シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルに則り、監視システムを展開する。

##### (4) 血清調査の完遂

定点観測実施に向けた基盤を整えるため、血清調査の精度を高めつつ、高リスク地域における抗体陽性率を算出する。

#### 5-1-2 保健省に対する提言

以下の提言は、プロジェクト終了時までの期間のみならず、終了後においても継続した実施を期待するものである。

##### (1) シャーガス病対策基準書及び業務マニュアル研修の遂行

2014年1月から開始された基準書及びマニュアルの全国研修に関し、教育・調査総局が進捗及び資材配布のモニタリングをする。また公衆衛生監視総局の協力を得て、問題解決にあたる。

##### (2) 活動継続のための体制強化

上記「5-1-1 プロジェクトに対する提言(1)」でプロジェクトが策定した体制を整え、関係する諸機関（保健省内他部署、PAHO、JICA ニカラグア事務所、等）との連携の下、基準書及び業務マニュアルに沿ったモニタリング監理を実行する。

##### (3) 血清診断の改善

抗 *T. cruzi* 抗体検出 ELISA 法について、若干その結果に再現性の低さが認められる。このキットは CNDR により製造されており、安価に慢性患者の発見を容易にするツールとして、将来的にも非常に重要な診断法となる。それゆえ国際水準を満たした信頼性を確保するため、PAHO の協力の下、検査キットの品質管理及び検査体制の質を改善する。

(4) 予算の確保

シャーガス病対策基準書及び業務マニュアルに則り、活動の実施に欠かせない予算を計上し、その確保に努める。

(5) 患者の対応強化

保健サービス総局は、保健省に報告されたシャーガス病陽性患者への対応を強化する。

## 5-2 教訓

### 5-2-1 シャーガス病対策プロジェクトに向けた教訓

(1) 県保健局長や市保健課長など各レベルの管理責任者を巻き込み、関係者間でシャーガス病対策を保健省の日常業務として定着させることにより、持続性を高めた。

(2) シャーガス病対策に係る手順や仕組みを基準書及び業務マニュアルとしてまとめ、保健省の省令として承認を受けたことにより、プロジェクト活動の全国展開と持続性を担保することができた。

(3) 各種様式の統一を図ったことにより、異なる地域におけるデータを比較・検討できるようになり、地域間における競争の活性化につながった。最終的には、監視システムの拡大や、データの質向上のためのモニタリング実施という形で実を結んだ。

(4) 媒介虫監視システムの運営が住民に一番近い ESAFC の業務となったことで、コミュニティネットワークとの連携が深まり、シャーガス病対策が草の根レベルまで浸透した。

(5) 小学校を普及活動の場としたことにより、多くのステークホルダー（教育省、NGO、教会、等）を取り込むことができた。加えて、住居改善についても同様に市行政、NGO、民間企業などの支援機関を得、シャーガス病対策ばかりでなく貧困対策にもつながった。

(6) 基準書及び業務マニュアルの中にフロー図（業務の流れを整理）を組み込んだことにより、シャーガス病対策に係る手順及びその詳細を誰もが理解できるようになった。

(7) 中米地域において JICA は長年シャーガス病に対し協力を実施しており、他国で実施されているシャーガス病対策プロジェクトの専門家や C/P との情報・意見交換等を通じて JICA に蓄積されたシャーガス病対策の知見を最大限に活用することができた。また生活改善等の課題別研修の帰国研修員との連携により、プロジェクト活動を効率的に進めることができ、実施期間の短縮及び効果的な成果の発現につながった。

### 5-2-2 技術協力プロジェクト全般に向けた教訓

(1) 普及・啓発活動の場として、学校を選択したことで、子どもから大人まで多くのステークホルダーを取り込むことができた。普及・啓発活動の直接的対象者が持つ波及効果を予測し、活動場所を選定することが重要であり、学校はその波及効果が大きい有効な場所

あると考えられる。

- (2) プロジェクト活動は通常の業務に追加される場合が多く、特に財政面での持続性に懸念を残す。それゆえ既存の保健システムにおいて、保健医療関係者の通常業務の1つとしてプロジェクトの活動を文書化し取り込むことが、財政面における持続性の向上に繋がる。
- (3) 競争原理を働かせることにより活動に対する意欲を高めるひとつの手段として、プロジェクトの成果を現場へ裨益するためのパイロット・サイトを複数設置することが挙げられる。
- (4) 公的機関の業務や公的サービスが政治的な部分に影響されやすい中南米地域においては、対策の継続性を確保するには、政治的影響を受けにくい学校やコミュニティ等での定着が重要である。

## 付 属 資 料

1. ミニッツ・合同評価報告書（西語）
2. ミニッツ・合同評価報告書（日本語訳 表紙及び添付資料のみ）

添付資料 1. PDM Ver.3

添付資料 2. 専門家派遣実績

添付資料 3. 本邦研修派遣実績

添付資料 4. 国内研修開催実績

添付資料 5. 供与機材リスト

添付資料 6. カウンターパート配置実績

添付資料 7. 成果品リスト

添付資料 8. PO (Plan of Operation)

添付資料 9. 組織図

MINUTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA MISIÓN DE EVALUACIÓN FINAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO  
DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
SOBRE  
LA EVALUACIÓN FINAL DEL PROYECTO PARA EL  
“FORTALECIMIENTO DE ACTIVIDADES DE  
VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS”

La Misión de Estudio de Evaluación Final (en adelante referida como “La Misión”) organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “JICA”) y presidida por el Dr. Kyo Hanada, visitó la República de Nicaragua (en adelante referido como “Nicaragua”) del 10 al 28 de febrero del 2014, con el propósito de realizar la Evaluación Final del Proyecto para el “FORTALECIMIENTO DE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS” (en adelante referido como el “Proyecto”)

La Misión formó junto con la parte nicaragüense, el Equipo Conjunto de Evaluación Final. El Equipo confirmó el nivel de logros así como los resultados alcanzados del Proyecto, a través de visitas al campo, entrevistas e intercambio de opiniones.

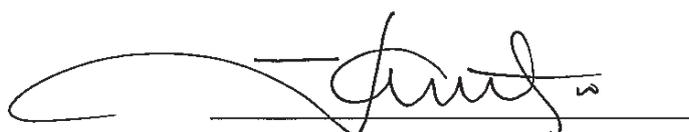
Los resultados del Estudio de la Evaluación Final se han resumido en el Informe de la Evaluación Final (en adelante referido como el “Informe”) y presentado al Comité de Coordinación Conjunta (en adelante referido como el “CCC”) del Proyecto, en la reunión del CCC llevada a cabo el 28 de febrero del 2014.

El CCC, ha recibido el Informe y ha acordado el contenido del mismo, y ha confirmado establecer las medidas para llevar a cabo las recomendaciones escritas en el Informe.

Managua, 28 de febrero del 2014

  
Dra. Sonia Castro González  
Ministra  
Ministerio de Salud  
República de Nicaragua

  
Dr. Kyo Hanada  
Líder  
Misión de Evaluación Final  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
Japón

  
Lic. Valdrack Ludwing Jaentschke Whitake  
Viceministro – Secretario de Cooperación  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
República de Nicaragua

DOCUMENTO ADJUNTO

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

INFORME DE EVALUACIÓN FINAL

Ciudad de Managua

28 de Febrero del 2014

EQUIPO CONJUNTO DE EVALUACIÓN FINAL



## CONTENIDO

Capítulo 1 Introducción .....	1
1-1 Antecedentes y perfil del Proyecto.....	1
1-2 Objetivo de la Evaluación Final.....	2
1-3 Itinerario del Estudio de Evaluación Final.....	2
1-4 Lista de los Miembros del Equipo Conjunto de Evaluación.....	3
1-5 Metodología del Estudio de la Evaluación Final .....	4
Capítulo 2 Resultados del Proyecto y el estado del progreso .....	5
2-1 Resultado de los insumos .....	5
2-2 Respuesta a las recomendaciones del Estudio de Evaluación Intermedia .....	6
2-3 Situación del logro de los Resultados .....	8
2-4 Situación de logro del Objetivo del Proyecto .....	23
2-5 Proyección de logro del Objetivo Superior.....	26
2-6 Estructura-proceso de la Implementación del Proyecto.....	27
Capítulo 3 Resultado de la Evaluación por los 5 Criterios .....	28
3-1 Pertinencia.....	28
3-2 Efectividad .....	29
3-3 Eficiencia .....	30
3-4 Impacto.....	31
3-5 Sostenibilidad.....	32
Capítulo 4 Conclusiones .....	33
4-1 Conclusiones .....	33
4-2 Recomendaciones.....	33
4-3 Lecciones aprendidas .....	34

### Anexos

1. Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) Ver. 3
2. Lista de insumos realizados por la parte japonesa
3. Lista de capacitaciones en Japón
4. Lista de talleres y capacitaciones realizados
5. Donación de materiales y equipos
6. Lista de insumos realizados por la parte nicaragüense
7. Lista de productos
8. Plan Operativo del Proyecto Ver. 3
9. Organigrama del Ministerio de Salud 2013

Lista de Abreviatura

CCC	Comité de Coordinación Conjunta
CNDR	Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia
DGDI	Dirección General de Docencia e Investigaciones
DGSS	Dirección General de Servicios de Salud
DGVS	Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública
ESAF	Equipo de Salud Familiar y Comunitario
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores
IEC	Información, Educación y Comunicación
IPCA	Iniciativa de los Países de Centroamérica para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas
IPCAM	Iniciativa de los Países de Centroamérica y México para la Interrupción de la Transmisión Vectorial, Transfusional y Atención Médica de la Enfermedad de Chagas
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
JOCV	Voluntarios Japoneses para la Cooperación con el Extranjero
M&S	Monitoreo y Supervisión
MINSA	Ministerio de Salud
MOSAF	Modelo de Salud Familiar y Comunitario
ONG	Organización No-gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PDM	Matriz de Diseño del Proyecto
PO	Plan de Operaciones del Proyecto
SILAIS	Sistema Local de Atención Integral en Salud

*se*

*ed*

*lv*

## Capítulo 1 Introducción

### 1-1 Antecedentes y perfil del Proyecto

La Enfermedad de Chagas es una enfermedad infecciosa transmitida por un insecto llamado chinche y está ampliamente distribuido en Centro y Sudamérica. En estas regiones, el número estimado de pacientes es mayor a 7.5 millones y la Organización Panamericana de la Salud (en adelante referido como OPS), considera como una enfermedad tropical grave después de la Malaria. Los 7 países de Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) y la OPS implementaron la Iniciativa de los Países de Centroamérica para la Interrupción de la Transmisión Vectorial y Transfusional de la Enfermedad de Chagas (en adelante referido como IPCA) en 1997 teniendo por objetivo “interrumpir la transmisión de la Enfermedad de Chagas en Centroamérica para 2010”. En el año 1991, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referido como JICA) comenzó la cooperación técnica a través del Proyecto de Investigación sobre las Enfermedades Tropicales en Guatemala, que ha sido el inicio para desarrollar en adelante la cooperación técnica para el control de la Enfermedad de Chagas en Guatemala, Honduras, El Salvador y Panamá.

En Nicaragua se estima alrededor de los 50 mil infestados entre los 5 millones 140 mil de la población total, según datos de OPS del año 2005.<sup>1</sup> Como el chinche, vector de la Enfermedad de Chagas, habita preferiblemente en las viviendas con la pared de adobe y el techo de materiales vegetales y la mayoría de la población en riesgo son personas con escasos recursos que viven en dichas viviendas, especialmente en la zona norte del país.

En Nicaragua se ha confirmado la presencia de dos vectores predominantes; el primero "*Rhodnius prolixus*" una especie introducida (en adelante referido como *R. prolixus*), y el segundo, "*Triatoma dimidiata*" especie nativa (en adelante referido como *T. dimidiata*). El Ministerio de Salud (en adelante referido como MINSAL) había concentrado el rociamiento 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 la presencia de *T. dimidiata*, debido a la falta de datos precisos no se habían podido ejecutar las actividades de Fase de Ataque, que tiene la finalidad de reducir la infestación de este vector a través del rociamiento. Y como consecuencia, tampoco se había podido introducir de manera sistemática la Fase de Vigilancia, que consiste en vigilar a los vectores después del rociado, y al no ser suficiente la respuesta del MINSAL a los pobladores sobre los reportes de los chinches capturados, la construcción del sistema de vigilancia había sido uno de los temas a tratar con urgencia.

Ante esta situación, la JICA, aprovechando la experiencia, conocimiento y habilidades adquiridas a través de las cooperaciones en otros países, inicia el “Proyecto para el fortalecimiento de las actividades de vigilancia y control de la Enfermedad de Chagas” (en adelante referido como “el Proyecto”), con un periodo de cooperación de cinco años contados a partir de septiembre del 2009 hasta agosto del 2014, en los cinco departamentos de la zona norte del país (Nueva Segovia, Madriz, Matagalpa, Jinotega y Estelí), la organización contraparte es el MINSAL. Este Proyecto tiene como objetivo, el control sostenible de la infección causada por los chinches y está dirigido a cuatro objetivos principales, 1) Fortalecimiento de la capacidad de diagnóstico (serológico y entomológico), 2) Fortalecimiento de la capacidad de administración y operación del rociamiento (Fase de Ataque), 3) Fortalecimiento de la administración y operación del sistema de vigilancia (Fase de Vigilancia) y 4) Empoderamiento de la capacidad comunitaria en la prevención de la Enfermedad de Chagas. Actualmente cuenta con 3 expertos de largo plazo (Asesor Líder, Coordinadora del Proyecto/Planificación de Capacitaciones, Control Participativo de la Enfermedad de Chagas).

El resumen del Proyecto es lo siguiente:

Objetivo Superior	En los departamentos objetivos se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas
Objetivo del Proyecto	La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas es controlada sobre la base sostenible en los departamentos objetivos
Resultados Esperados	1. Fortalecidas las capacidades del MINSAL para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada. 2. Fortalecidas las capacidades del MINSAL para operar y administrar las actividades del rociado. 3. Fortalecidas las capacidades del MINSAL para operar y administrar Sistemas de Vigilancia. 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.

Fuente: PDM Versión 3 (Véase Anexo 1 PDM Versión 3)

<sup>1</sup> Estimación Cuantitativa de la Enfermedad de Chagas en Las Américas, OPS/HDM/CD/425-06 Organización Panamericana de la Salud, 2006

### 1-2 Objetivo de la Evaluación Final

El Estudio de la Evaluación Final del Proyecto se realizó a 4 años y 6 meses después de iniciar el Proyecto, por el Equipo Conjunto de Evaluación, compuesto por los miembros nicaragüenses y japoneses, con los siguientes objetivos:

- (1) Estudiar los resultados de actividades del Proyecto y su proceso de implementación de acuerdo al plan de implementación (PDM) (Revisión de la situación del progreso, comprender y analizar las actividades y el estado de logro del objetivo del Proyecto escrito en la PDM Versión 3, y evaluar de manera integral desde el enfoque de los 5 criterios (Ver 1-5).
- (2) Basado en el resultado del estudio arriba mencionado, determinar con claridad las medidas a ser implementadas antes y después de la terminación del Proyecto y resumir las recomendaciones después de la discusión dentro del Equipo Conjunto de Evaluación, así como extraer las lecciones aprendidas para los proyectos similares en el futuro.
- (3) De los resultados arriba mencionados, elaborar el Informe de la Evaluación Final Conjunta e informar los resultados en la reunión del Comité Conjunto de Coordinación (CCC).

### 1-3 Itinerario del Estudio de Evaluación Final

Fecha		Líder	Planeación de cooperación	Evaluación y análisis	Traductor
Feb. 9	Dom.			Salida de Japón y llegada a Nicaragua vía EE.UU.	Salida de México, llegada a Nicaragua
Feb. 10	Lun.			Visita de cortesía a la oficina de JICA, entrevista en MINSA, entrevista con el Equipo de Proyecto.	
Feb. 11	Mar.			Entrevista con el Asesor Regional, Traslado a Terrabona, Dep. de Matagalpa Centro de Salud de Terrabona, Puesto de Salud Montaña Grande, traslado a Matagalpa, entrevista con SILAIS Matagalpa.	
Feb. 12	Mié.			Taller de Sistema de Vigilancia de la Enfermedad de Chagas (participación de los 49 municipios)	
Feb. 13	Jue.			Evaluación semestral de la Enfermedad de Chagas (participación de los 5 SILAIS del Norte)	
Feb. 14	Vie.			SIL AIS Jinotega (Entrevista), La Concordia (Visita al campo sobre SV) Traslado a Managua	
Feb. 15	Sáb.			Elaboración del Informe	
Feb. 16	Dom.			Elaboración del Informe, traslado al Departamento de Nueva Segovia	
Feb. 17	Lun.			SIL AIS Nueva Segovia, C/S Mozonte (Entrevista), SILAIS N.S., C/S Mozonte P/S Cujes Totogalpa (Visita al campo sobre SV) Traslado a Somoto,	
Feb. 18	Mar.			SIL AIS Madriz(Entrevista) C/S Condega (Entrevista) SILAIS Estelí (Entrevista), SILAIS Madriz, C/S Condega. SILAIS Estelí (Entrevista),	
Feb. 19	Mié	Salida de Japón, llegada a Nicaragua vía EE.UU.		SIL AIS Jinotega (Entrevista a la jefa de ETV), C/S Matagalpa (Entrevista). C/S Sébaco (Entrevista), SILAIS Jinotega, C/S Matagalpa y C/S Sébaco, a la tarde Traslado a Managua,	
Feb. 20	Jue.			Visita de cortesía a la oficina de JICA, y a Ministerio de Relaciones Exteriores, reunión interna de la Misión, a la tarde visita oficial a MINSA y a OPS	
Feb. 21	Vie.			Traslado a Estelí, SILAIS Estelí (Entrevista), Traslado a Pueblo Nuevo, C/S Pueblo Nuevo (Entrevista) A la tarde traslado a Managua	

Feb. 22	Sáb.	Reunión de la Misión y Elaboración del Informe y la Minuta entre los miembros de la Misión Japonesa.	
Feb. 23	Dom.	Reunión de la Misión y Elaboración del Informe y la Minuta entre los miembros de la Misión Japonesa.	
Feb. 24	Lun.	Reunión Conjunta de Evaluación y Elaboración del Informe y la Minuta	
Feb. 25	Mar.	Reunión Conjunta de Evaluación y Elaboración del Informe y la Minuta	
Feb. 26	Mié.	Entrega de la Minuta a Despacho de Ministra, MINSA y a la Dirección General de Asia, África, Oceanía y Otros del Ministerio de Relaciones Exteriores.	
Feb. 27	Jue.	Revisión final del Informe de Evaluación Final, informe a la Embajada de Japón.	
Feb. 28	Vie.	Comité Conjunto de Coordinación (CCC), Firma de la Minuta por las autoridades, Visita para informe a JICA.	
Mar. 1	Sáb.	Salida de Nicaragua y llegada a EE.UU.	Salida de Nicaragua y llegada a México
Mar. 2	Dom.	Salida desde EE.UU.	
Mar. 3	Lun.	Llegada al Japón	

#### 1-4 Lista de los Miembros del Equipo Conjunto de Evaluación

##### 1-4-1 Miembros de la parte japonesa

	Función	Nombre y Apellido	Organización y Cargo
1)	Líder de la Misión	Kyo Hanada	Asesor Superior, JICA
2)	Cooperación y Planificación	Tomomi Yamada	Funcionaria, División de Salud 4, Grupo de Salud 2, Departamento de Desarrollo Humano, JICA
3)	Evaluación y Análisis	Yoshihito Kashiwasaki	Consultor, A&M Consultant. Para la evaluación y análisis.
4)	Intérprete	Fusako Yamawaki	

##### 1-4-2 Miembros de la parte nicaragüense

	Función	Nombre y Apellido	Organización y Cargo
1)	Evaluadora	Perla Elizabeth López	Analista, División de Cooperación Externa, MINSA
2)	Evaluadora	Vanessa Alcira Molina	Analista, División de Planificación y Desarrollo MINSA

##### 1-4-3 Equipo colaborador de la parte nicaragüense

	Función	Nombre y Apellido	Organización y Cargo
1)	Líder	Carlos Sáenz	Director General, Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública, MINSA
2)	Vice Líder	Edmundo Sánchez	Director, Dirección de Prevención de Enfermedades, MINSA
3)	Colaborador	Octavio Lenin Pérez	Coordinador del Componente Chagas, Dirección de Prevención de Enfermedades, MINSA
4)	Colaborador	Roberto Martínez	Director, Dirección de Organización de los Servicios, MINSA
5)	Colaborador	Alberto Montoya	Director, Dirección de Parasitología Médica, Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, MINSA
6)	Colaboradora	Emperatriz Lugo	Director, Dirección de Entomología Médica, Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, MINSA
7)	Colaboradora	Lucia Murillo Lau	Asesoría Legal, MINSA

## 1-5 Metodología del Estudio de la Evaluación Final

### 1-5-1 Metodología de la Evaluación

Cuestionario de evaluación y los datos necesarios – Indicadores de evaluación

Esta Evaluación Final fue realizada con base en la PDM, versión 3 modificada en 29 de agosto de 2012 con la verificación de los resultados del Proyecto y los procesos de implementación del mismo, y la evaluación por medio de los 5 criterios, y los ítems principales están compuestos como se muestra abajo.

- (1) Se basa en los indicadores descritos en la PDM, los resultados en el momento actual, el estado del logro del Objetivo del Proyecto y el entendimiento, análisis y evaluación de la proyección para el logro del Objetivo Superior.
- (2) Estudio de la situación de los procesos de implementación.
- (3) Análisis-evaluación sobre los 5 criterios de evaluación (Ver 1-5-3) abajo descritos:

### 1-5-2 Método de recolección de datos

La recolección de informaciones y datos referentes a los ítems de estudio arriba mencionados, se ha realizado de acuerdo a lo siguiente:

Método de recolección de informaciones - datos	Objetivos	Principal fuente de información
Estudio con bibliografía	Políticas relacionadas al Proyecto, documentos relativos a los resultados del Proyecto.	Nicaragua • Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) • Plan Operativo Nacional del Control de la Enfermedad de Chagas (PONCh) Japón • Plan Estratégico de Cooperación para Nicaragua, Plan Estratégico de Cooperación por Temas "Control de la Enfermedad de Chagas" Proyecto • Informe de la Misión de Estudios Preliminares • Informes de Progreso del Proyecto • Documentos e informaciones sobre los Insumos y resultados de las actividades del Proyecto. Otros • Objetivos de Desarrollo del Milenio
Entrevistas y encuestas	Entrevistas para confirmar el estado de la obtención de los resultados – estado de progreso y procesos de implementación, así como sobre los aspectos técnicos del Proyecto.	• Expertos japoneses • Personal del MINSA y red comunitaria
	Estado de la obtención de los resultados, valoración de la situación del proyecto desde los criterios de pertinencia, efectividad, eficiencia, impacto y sostenibilidad.	• Personal del MINSA y red comunitaria

### 1-5-3 Métodos para análisis de datos

Con relación al grado de logro de los Resultados y el Objetivo del Proyecto, se evaluó si los valores de indicadores estaban satisfechos o no. Respecto de la situación de los insumos y procesos de implementación, se ha verificado con base en los documentos y materiales presentados por el equipo del Proyecto. Con relación al análisis-evaluación con los 5 criterios, se realizó en base al resumen de informaciones relacionadas obtenidas por los documentos, materiales y encuestas realizadas, los que se han ordenado en el cuadro de evaluación, por cada ítem del estudio.

#### 1-5-4 Evaluación por los 5 criterios

(1) Pertinencia

Consistencia con las necesidades de los involucrados en el Control de la Enfermedad de Chagas y las instituciones responsables del tema en Nicaragua; en concordancia con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Plan Estratégico de Desarrollo y políticas relacionadas; concordancia con la política de cooperación del Japón; pertinencia en el abordaje del Proyecto.

(2) Efectividad

El grado del logro del Objetivo del Proyecto y el grado de contribución de los Resultados Esperados para el logro del Objetivo del Proyecto.

(3) Eficiencia

Factores propiciantes o limitantes de la efectividad y eficiencia de los insumos en su calidad, cantidad y tiempo, visto desde los Resultados obtenidos.

(4) Impacto

Efectos e influencias positivas o negativas como resultado de la implementación del Proyecto y la proyección del logro del Objetivo Superior.

(5) Sostenibilidad

Consistencia con las políticas de desarrollo, autosustentabilidad en capacidad operativa, aspectos financieros y técnicos de las instituciones ejecutoras.

## Capítulo 2 Resultados del Proyecto y el estado del progreso

### 2-1 Resultado de los insumos

Los resultados de los insumos hasta el momento del Estudio de la Evaluación Final, son los siguientes:

#### 2-1-1 Insumos por la parte japonesa

(1) Insumos en recursos humanos

Fueron enviados 5 expertos de largo plazo en 3 especialidades. Además se enviaron 8 expertos de corto plazo en las siguientes 6 especialidades (en total 15 envíos) : 1) Entomología (5 envíos); 2) Epidemiología (2 envíos); 3) Salud Regional (1 envío); 4) IEC (4 envíos); 5) Sistema de Vigilancia (2 envíos); 6) Mejoramiento de viviendas (1 envío). Desde el inicio del Proyecto hasta diciembre del 2013. Por otro lado, fueron asignados 2 consultores nicaragüenses como oficiales del programa. Los detalles del envío de expertos japoneses se adjunta en el Anexo 2.

(2) Becarios al Japón y el intercambio tecnológico.

Desde el inicio del Proyecto hasta finales de diciembre del 2013, han sido enviados a capacitarse al Japón, 3 funcionarios del MINSA con el presupuesto del Proyecto de JICA y 4 funcionarios de MINSA fuera del presupuesto del Proyecto. Los detalles de la capacitación en Japón, ver en el Anexo 3. También, ver en el Anexo 4, las capacitaciones, reuniones, talleres y otros que el Proyecto ha implementado dentro de Nicaragua.

(3) Donación de maquinarias y equipos

Desde el inicio del Proyecto hasta finales de diciembre del 2013, fueron donados vehículos para el Proyecto, motocicletas, reactivos para la encuesta serológica, computadoras, proyectores, cámaras digitales, microscopios, insecticidas, bombas para la fumigación, etc., que fueron planificados desde el principio, por un valor total de US\$896,721.09 (93,895,665 Yenes). Los detalles se encuentran en el Anexo 5.

Estos equipos donados están siendo utilizados con frecuencia y mantenidos en buen estado.

(4) Gastos de operación locales por la parte japonesa

Desde el inicio del Proyecto hasta finales de diciembre del 2013, se han ejecutado fondos para el fortalecimiento de operaciones en el exterior, C\$20,738,883 (Yenes 79,898,276)

Año	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>2)</sup>	Total
C\$	2,672,376	3,716,556	5,334,483	4,975,900	4,978,081 <sup>3)</sup>	21,677,396
JPY <sup>4)</sup>	11,566,045	14,015,134	18,852,065	18,878,565	20,440,001	83,751,810

<sup>1)</sup> El año fiscal japonés es de abril a marzo. <sup>2)</sup> Monto de ejecución hasta marzo del 2014. <sup>3)</sup> Se ha ejecutado hasta finales de diciembre del 2013, C\$4,039,567.99. <sup>4)</sup> Yenes japoneses se calcularon con la tasa de JICA al término de cada año fiscal (marzo). Sólo para 2013 se aplicó la tasa de cambio de diciembre. JPY: Yen japonés, C\$: Córdoba nicaragüense

## 2-1-2 Insumos por la parte nicaragüense

### (1) Asignación de los contrapartes

El Director del Proyecto es la Ministra del MINSA. A nivel operativo, el Gerente del Proyecto es el Director General de la Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública (en adelante referido como DGVS), el Sub-gerente del Proyecto es el Director de la Dirección de Prevención de Enfermedades. Después de iniciar el Proyecto, se han cambiado el Gerente y el Sub-gerente, en una ocasión.

Como contrapartes se asignaron al Coordinador del Componente Chagas de la Dirección de Prevención de Enfermedades, Director de Vigilancia para la Salud, Director de Organización de Servicios, Directores de la Dirección de Entomología Médica y Parasitología del Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) y los Directores de 5 SILAIS, que en total suman 12.

Además de los arriba mencionados, participan en el Proyecto los epidemiólogos y jefes de ETVs, docentes para la educación y promoción, técnicos de laboratorios, los directores municipales, ETVs, miembros de Equipos de Salud Familiar y Comunitario (en adelante referido como ESAFC), etc. Los detalles se encuentran en el Anexo 6.

### (2) Maquinarias y Equipos

Para las actividades en cada departamento, se han proveído materiales de educación y promoción, insecticidas, kits para las encuestas serológicas, bombas para la fumigación, entre otros.

### (3) Espacios e instalaciones

Se instaló la oficina del Proyecto dentro de la DGVS del MINSA, así como espacio para el estacionamiento de vehículos. También se instaló otra oficina del Proyecto dentro del SILAIS Estelí.

### (4) Gastos

El MINSA garantiza los gastos de servicios básicos y salarios del personal, además de viáticos y gastos de viajes del personal contraparte, mantenimiento y control de vehículos y motocicletas, seguros, combustibles, insecticidas, materiales para encuestas serológicas conexión a internet y gastos de comunicaciones. En 2012 y 2013 el monto erogado llega a ser C\$ 4,364,860.

Los gastos de viático y de viaje así como combustibles que se requirieron para la encuesta basal, se utilizaron los fondos de OPS y para los gastos como de viáticos y viajes, combustibles e insecticidas que se requirieron para la fase de ataque, se utilizó el fondo contravalor de la Cooperación Financiera No Reembolsable, Non Project del Japón (en adelante referido como "Fondo Contravalor").

## 2-2 Respuesta a las recomendaciones del Estudio de Evaluación Intermedia

El Equipo Conjunto de la Evaluación Intermedia ha dejado recomendaciones que suman 4 para el equipo del Proyecto y otras 4 recomendaciones para MINSA, solicitando su cumplimiento cabal. A continuación se describen el contenido de dichas recomendaciones y las medidas que el Proyecto y el MINSA han implementado.

### 2-2-1 Recomendaciones al Equipo del Proyecto

#### (1) Modificación de la PDM

Con el fin de lograr el Objetivo del Proyecto, modificar lo antes posible la PDM y aprobar en la reunión del CCC.

Durante el Estudio de la Evaluación Intermedia ya se ha modificado la PDM y en la segunda reunión del CCC celebrada en agosto del 2013, se aprobó la Versión 3 de la PDM.

#### (2) Difusión del Sistema de Vigilancia Entomológica

Ampliar el sistema de vigilancia entomológica a aquellos sectores<sup>2</sup> no pilotos, de acuerdo con el Plan Operativo Nacional para el Control de la Enfermedad de Chagas del MINSA que estaba en proceso de elaboración.

A diciembre del 2013, desde los 7 sectores de salud de los 7 municipios piloto de los 5 departamentos del Norte, se han ampliado y difundido el sistema de vigilancia entomológica a 49 municipios y 467 sectores de salud.

<sup>2</sup> División geográfica en la administración de salud pública que se define por población en cada municipio e incluye varias comunidades. Se asigna un ESAFC en cada Sector.

**(3) Fortalecimiento de la evaluación semestral**

Mediante la organización de la reunión de evaluación semestral, proporcionar un espacio de aprendizaje compartiendo los conocimientos y experiencias adquiridas a través del monitoreo del avance del control de la Enfermedad de Chagas.

Ya se ha cumplido con la actividad 3-11. En concreto, se celebran evaluaciones semestrales por cada 6 meses para confirmar el progreso de las actividades en general del control de la Enfermedad de Chagas. Especialmente la situación de reportes del sistema de vigilancia, cobertura de respuesta a estos reportes, situación de la atención a pacientes y otros temas son compartidos con el nivel central de MINSA y los 5 SILAIS del Norte. La primera evaluación semestral se realizó en julio del 2012, la segunda en febrero del 2013, la tercera en agosto del 2013 y la cuarta en febrero del 2014.

**(4) Análisis sobre la posibilidad de utilizar los activos de otros proyecto y su articulación**

Analizar el uso de los activos tales como recursos humanos e instituciones de investigación que cooperaron con el Proyecto, considerando las actividades y las lecciones aprendidas de los proyectos con contenidos similares.

Los conocimientos y experiencias obtenidos en los Proyectos para el Control de la Enfermedad de Chagas implementados en Guatemala, El Salvador y Honduras se utilizó como referencia para la elaboración de la “Normativa-110, Norma Técnica para el Abordaje de la Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas” (en adelante referido como “Norma Técnica”) y la “Normativa-111, Manual de Procedimientos para el Abordaje de la Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas” (en adelante referido como “Manual de Procedimientos”) con los Acuerdos Ministeriales 366-2013 y 367-2013 respectivamente.

Se ha invitado a la Dra. Carlota Monroy de la Universidad de San Carlos, Guatemala, que ha sido la contraparte del Proyecto de Cooperación Técnica de JICA en Guatemala, como experto de tercer país, para desarrollar en los SILAIS objetivos del Proyecto en Nicaragua desde mayo del 2013, las actividades del mejoramiento de viviendas implementadas en los 3 países vecinos para el control de la Enfermedad de Chagas.

En septiembre del 2013, se ha llevado a cabo el “Taller Regional para el Control de la Enfermedad de Chagas”, en donde participaron los ex-contrapartes de los Proyectos para el Control de la Enfermedad de Chagas de JICA de los países: Guatemala, Honduras y El Salvador. Se han compartido los conocimientos y experiencias de los 3 países vecinos para referencia de las actividades del Proyecto en Nicaragua. Estos conocimientos y experiencias están siendo resumidos en un documento con el título de “BUENAS PRÁCTICAS en el Control de la Enfermedad de Chagas en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua 2000 – 2014” por el Asesor Regional<sup>3</sup> para el Control de la Enfermedad de Chagas.

**2-2-2 Recomendaciones para MINSA**

**(1) Pronta formulación de las Estrategias y Norma para el Control de la Enfermedad de Chagas**

Con el fin de promover las actividades de control de la Enfermedad de Chagas en los departamentos, es imprescindible contar con el Plan Operativo Nacional y Norma Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas. Actualmente, en el marco del Proyecto se está trabajando con la elaboración del citado Plan Operativo, y es deseable que sea formulado en la brevedad posible. Esto implica, la revisión de las funciones de los distintos niveles de actores, tales como el MINSA Central, SILAIS, Municipio y Sector, y la clarificación de estos en la Norma Nacional de Control de Enfermedad de Chagas.

Ya se ha dado cumplimiento a la actividad 3-4. Específicamente, El “Plan Operativo Nacional de la Prevención y el Control de la Enfermedad de Chagas 2012-2020”, que ha sido aprobado por la DGVS en septiembre del 2013. De acuerdo al Plan Operativo Nacional antes mencionado, se han elaborado la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, que fueron publicados como Acuerdo Ministerial de MINSA el 25 de junio del 2013.

**(2) Educación Continua del personal de MINSA**

Fortalecer la Educación Continua en base a la Norma Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas, para que permita al personal del MINSA, y específicamente aquellos que trabajan con la Enfermedad de Chagas, adquirir los conocimientos y técnicas especializadas.

Para la introducción de la Norma Técnica, la Dirección General de Docencia e Investigación (en adelante referida como DGDI), área responsable de la educación continua en MINSA, ha determinado difundirla en los

<sup>3</sup> Cooperación por 2 años desde junio del 2012 a junio del 2014.

19 SILAIS. Desde enero del 2013 se ha iniciado la capacitación en el nivel central del MINSA y algunos SILAIS. En adelante se implementarán las capacitaciones en cascada a Direcciones Municipales de Salud y Sectores de Salud de todo el país. Por otro lado, debido a que la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos han sido introducidos como Acuerdo Ministerial, se ejecutará la capacitación continua a los trabajadores de salud de nuevo ingreso, por la DGDI.

**(3) Apoyo en la actividad de la red comunitaria de la salud**

El apoyo permanente de ESAFC a la Red Comunitaria para facilitar el desarrollo de las actividades de promoción de la salud relacionada con la Enfermedad de Chagas.

Con la ampliación del sistema de vigilancia de los chinches, los ESAFC realizaron actividades de educación y promoción con las redes comunitarias de salud sobre la Enfermedad de Chagas. Por otro lado, en la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, están claramente escritos que los ESAFC son los responsables de capacitar a la red comunitaria de la salud, sobre la vigilancia y prevención de la Enfermedad de Chagas. Por lo tanto, en adelante se proseguirá con la implementación en cascada de estas capacitaciones, que llegan al nivel de los sectores de salud.

**(4) Fortalecimiento del seguimiento y manejo a los pacientes**

Mejorar el flujo de información y registro de pacientes en todos los niveles de la red de servicios. Fortalecer la atención a los pacientes chagásicos y el mecanismo de referencia y contrareferencia.

Con el ordenamiento del registro y el flujo de información en el nivel central del MINSA, SILAIS y Centros de Salud Municipales, así como por la implementación de supervisiones a los SILAIS y municipios desde el nivel central de MINSA, se ha mejorado la tasa del registro y la atención a los pacientes. En la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, están claramente indicados sobre la búsqueda y diagnóstico de los pacientes, registro y flujo de informaciones, atención médica, referencia y contrareferencia. En adelante, por la implementación en cascada de capacitaciones, se irá mejorando cada vez más la atención a los pacientes chagásicos.

### 2-3 Situación del logro de los Resultados

Las áreas objetivos del Proyecto son los 49 municipios en los 5 SILAIS. Al iniciar el Proyecto, existían 51 municipios en los 5 departamentos del Norte, de los cuales 2 municipios (el municipio de Bocana de Paiwas y el municipio de Mulukukú del SILAIS Matagalpa) fueron incorporados a la Región Autónoma del Atlántico Norte y se incorporó un territorio de régimen especial (Alto Wanki del SILAIS Jinotega). El Proyecto, en consulta con el MINSA, y considerando la situación geográfica, ha definido como objetivos del Proyecto los 49 municipios que han sido como tales, desde los inicios del mismo, en donde se implementan las actividades.

#### 2-3-1 Resultado esperado 1

**Resultado 1: Fortalecidas las capacidades del MINSA para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.**

Las actividades 1-1 hasta 1-3, no se modificaron respecto a la PDM ver. 2, que al momento de la Evaluación Intermedia ya estaban logradas. En relación a la actividad 1-4 (Realizar encuesta serológica a los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinela), que se adicionó en la versión actual de PDM ver. 3, la toma de muestras se ha finalizado, sin embargo, lo único que falta es la prueba de ELISA, por lo tanto la proyección del logro hasta la finalización del Proyecto está asegurado.

**Actividad 1-1 Diseñar y planificar la encuesta basal (serológica y entomológica)**

Logrado.

Con el apoyo del Experto de Corto Plazo, en diciembre de 2009 se realizó la reunión de diseño y planificación de la encuesta basal, y en base a la evidencia fueron seleccionados 38 municipios, 900 comunidades, 11,580 viviendas, 23,539 muestras de niños menores de 15 años. Las comunidades fueron seleccionadas con el método de muestreo sistemático. Las viviendas fueron seleccionadas en forma aleatoria, sin tener en cuenta los riesgos como la condición de orden o los tipos de materiales con los que están construidas.

Para la encuesta entomológica se adoptó la metodología hombre-hora y como complemento el método de Flush-out. Por otro lado, se determinó que la encuesta serológica sea dirigida a los niños mayores de 6 meses y menores de 15 años que viven en las viviendas objetivas de la encuesta. Para la toma de muestra serológica se determinó aplicar el método simplificado de Lancet + Papel Filtro, y para el kit de prueba serológica se definió utilizar Chagatest ELISA recombinante (Wiener ver.3.0) en el diagnóstico confirmatorio. Después de realizada la primera prueba en el Laboratorio Departamental, se han enviado todas las muestras al CNDR para su segunda prueba laboratorial confirmatoria.



**Actividad 1-2 Capacitar al personal de salud sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio.**

Logrado.

De enero a febrero del 2010. Se realizaron las capacitaciones a cada uno de los SILAIS de los 5 departamentos del Norte, 1 día por cada SILAIS a epidemiólogos, jefes de ETV, analistas de CNDR, en total 8 días y 58 personas, para la encuesta basal. Además utilizando presupuesto de una cooperación de seguimiento de ex-becarios de JICA, de noviembre del 2012 a marzo de 2013, se realizaron capacitaciones de 66 técnicos laboratoristas clínicos de los 5 SILAIS del Norte, en el diagnóstico parasitológico de *T. cruzi*. Los detalles se encuentran en el Anexo 4.

**Actividad 1-3 Recolectar y analizar informaciones en la encuesta basal**

Logrado.

La encuesta entomológica se implementó de enero a julio del 2010. Fueron objetos de estudio, 12,195 viviendas de 940 comunidades en 38 municipios (de los cuales: 3,312 viviendas fueron urbanas y 8,883 rurales) y se confirmaron la infestación de *T. dimidiata* en 815 viviendas de 391 comunidades en los 38 municipios. Los índices de infestación domiciliars de cada SILAIS se muestran en el siguiente cuadro 1:

**Cuadro 1 Índice de infestación domiciliar (%) de *T. dimidiata* (a julio de 2010)**

SIL AIS	No. de Viviendas Encuestadas	Viviendas infestadas con <i>T. dimidiata</i> .	Índice de infestación domiciliar (%)
Estelí	2,751	255	9.3
Jinotega	1,122	142	12.7
Madriz	3,480	114	3.3
Matagalpa	2,144	171	8.0
Nueva Segovia	2,698	133	4.9
Promedio de 5 SILAIS	12,195	815	6.7

Fuente de información: Informe de la Encuesta Basal (2012)

La encuesta serológica se realizó de enero del 2010 a junio del 2011. Se tomaron muestras de sangre en papel filtro, en total a 21,943 personas (Detalle : 6,329 niños menores de 5 años; 7,643 niños mayores de 5 años y menores de 10 años; 7,839 niños mayores de 10 años y menores de 15 años; sin confirmar 132 niños) y se encontraron 19 muestras reactivas en el tamizaje realizado por los laboratorios de SILAIS. No obstante, en la confirmación realizada por el CNDR no se han verificado muestras positivas. Todas las muestras fueron analizadas con kit comercial Chagatest ELISA recombinante ver. 3.0 (Wiener Lab. Argentina). El Informe de la Encuesta Basal se publicó en octubre del 2012.

Complementariamente, el Proyecto solicitó a la Universidad Nacional Autónoma de León, la realización de la encuesta serológica utilizando el mismo kit en suero sanguíneo en 10 comunidades de 3 municipios de 3 departamentos del norte, realizado en enero del 2012. Como resultado, de las 1,032 personas menores de 40 años que fueron objetivos del estudio, 80 personas resultaron positivas con la prueba de dicha universidad, y con la prueba confirmatoria de CNDR de las mismas, se confirmaron 53 personas positivas (5.1%) y el porcentaje de muestras positivas de niños menores de 15 años resultó en 4.1% (17/419).

**Actividad 1-4 Realizar encuesta serológica a los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinela.**

Con proyección a lograr.

En noviembre de 2013, se han seleccionado 30 comunidades de 10 municipios con mayor reporte de Chinchas en 5 SILAIS del Norte, en donde se realizó la encuesta serológica de niños mayores de 6 meses y menores de 15 años de edad. Se han obtenido 2,815 muestras de sangre con papel filtro e iniciaron prueba de ELISA con el kit de CNDR/MINSA en los laboratorios de los 5 SILAIS y CNDR desde enero del 2014.

**Situación de logros con relación a los indicadores del Resultado 1**

Indicador		Situación de logro
1-1	Proporción de los municipios objetivos identificados en base a evidencias (>90%)	Logrado • En el momento de la planeación de la Encuesta Basal, en 100% de los 51 municipios (en ese momento) de los 5 SILAIS, se recolectaron datos y evidencias como registro de chinches en el pasado, condiciones de acceso y altitudes, que se tomaron como criterios de selección para dicho estudio.
1-2	Obtención del índice de seroprevalencia de los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinelas	Proyección a lograr. • En base al porcentaje de reportes de chinches del primer semestre del 2013, se seleccionaron a 30 comunidades de 10 municipios en los 5 SILAIS con mayor cantidad de reportes, como comunidades de vigilancia centinela. De estos municipios 3 se convirtieron en municipios piloto del sistema de vigilancia entomológica: Terrabona del departamento de Matagalpa, La Concordia del departamento de Jinotega y Totogalpa del departamento de Madriz. • En noviembre del 2013, se han obtenido muestras de sangre con papel filtro de 2,815 niños mayores de 6 meses y menores de 15 años. • Desde enero de 2014 se ejecutaron la primera prueba en los laboratorios de 5 SILAIS y la repetición de muestreo de los pacientes positivos, para una segunda prueba. Se realizará la prueba de confirmación en CNDR para obtener los resultados confirmados en mayo del 2014. • “Plan Operativo Nacional de la Prevención y el Control de la Enfermedad de Chagas 2012-2020”, establece el plan para realizar encuestas serológicas cada 5 años en las comunidades de vigilancia centinela. La próxima encuesta está prevista para el 2018.

**2-3-2 Resultado 2**

**Resultado 2: Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar las actividades del rociado (Fase de ataque).**

Con relación a las actividades para fortalecer la fase de ataque, no hay cambios importantes entre la PDM versión 2 y la versión 3 y las actividades del 2-1 al 2-4 ya están ejecutadas. Las actividades 2-5 y 2-6 están implementándose en estos momentos y lo único que falta es la complementación de rociados con insecticidas y la evaluación post-rociado del segundo ciclo de rociamiento. Por lo tanto, la proyección a lograr antes de la terminación del Proyecto está asegurada.

**Actividad 2-1 Basado en 1-3, seleccionar municipios objetivos de la fase de ataque.**

Logrado.

Fundamentado en la encuesta basal entomológica, se ha decidido que los municipios objetivos de la fase de ataque son los 24 municipios con el índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* mayor al 5%.

**Actividad 2-2 Elaborar guía provisional para la operación y administración del rociado.**

Logrado.

Se ha elaborado el borrador de la Guía en octubre del 2010, y acordado con MINSA en diciembre del mismo año. Se han elaborado la “Pauta Estratégica para el rociado de insecticidas” y el “Protocolo de Rociamiento” los que se han incluido en el Manual de Procedimientos.

**Actividad 2-3 Realizar capacitación sobre control vectorial.**

Logrado.

En septiembre del 2009, se ha realizado la jornada de capacitación sobre entomología médica con la participación de 276 ETVs de los 5 SILAIS departamentales. La capacitación tenía el objetivo de adquirir conocimientos básicos sobre los hábitos y el control de los chinches para la prevención de la enfermedad. Se logró la participación de casi todo el personal objetivo.

**Actividad 2-4 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado.**

Logrado.

En agosto del 2010, en base a la encuesta basal se elaboró el plan para el rociado de insecticidas para las comunidades con el índice de infestación domiciliar mayor a 5%. Para el primer rociado de insecticidas, se seleccionaron 47,152 viviendas de 712 comunidades en 24 municipios.

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta basal, para el primer rociado de insecticidas con el fondo contravalor se seleccionaron 41,193 viviendas de las 614 comunidades en 24 municipios que no se rociaron hasta diciembre del 2012. Para el segundo rociado se seleccionaron 37,461 viviendas de 561 comunidades en 32 municipios compuestas por las comunidades de alto riesgo, resultado de la evaluación post-rociado del primer rociado, a las que se adicionaron las comunidades con mayor reporte de chinches, del sistema de vigilancia entomológica.

**Actividad 2-5 Basado en 2-4, realizar rociado.**

Logrado.

Con la colaboración de fondos de la OPS, se inició la fase de ataque a partir de enero del 2011, en 7 municipios. El primer ciclo de rociamiento con el fondo contravalor se realizó de enero a mayo del 2013 y el segundo ciclo de rociamiento se inició en noviembre del 2013 y está planeado para terminar en marzo del 2014. El número de viviendas rociadas hasta agosto del 2013, se muestra en el siguiente Cuadro 2.

Cuadro 2 Número de viviendas rociadas con insecticidas en los 5 SILAIS (hasta agosto del 2013)

SIL AIS	2010	2011	2012	2013 1 <sup>er</sup> ciclo de rociamiento
Estelí	0	3,699	2,826	14,527
Jinotega	0	4,246	8,756	5,979
Madriz	0	1,564	1,628	740
Matagalpa	0	2,605	198	21,128
Nueva Segovia	0	1,825	0	8,010
Total 5 SILAIS	0	13,939	13,408	50,384

**Actividad 2-6 Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado**

Con proyección a lograrse.

La evaluación post-rociado del 1<sup>er</sup> ciclo de rociamiento con insecticidas, se realizó desde mayo a julio del 2013. El índice de infestación domiciliar de la evaluación post-rociado se muestra abajo en el Cuadro. La evaluación post-rociado del 2<sup>o</sup> ciclo de rociamiento de insecticidas está planeada para iniciar consecutivamente a partir de marzo del 2014.

Cuadro 3 Índice de infestación domiciliar de la evaluación post-rocio del 1<sup>er</sup> ciclo de rociamiento con insecticidas (julio del 2013)

SILAIS	No. de viviendas encuestadas	No. de viviendas infestadas con <i>T. dimidiata</i>	Índice de infestación domiciliar (%)
Estelí	1,662	52	3.1
Jinotega	571	23	4.0
Madriz	362	10	2.8
Matagalpa	904	26	2.9
Nueva Segovia	684	23	3.4
Total 5 SILAIS	4,183	134	3.2

Fuente de datos : Evaluación semestral de la Enfermedad de Chagas, agosto del 2013

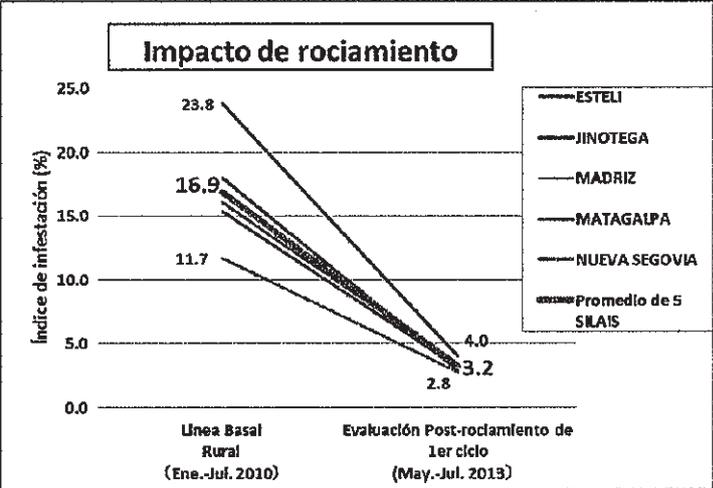
### Situación de logros con relación a indicadores del Resultado 2

Indicador		Situación del logro
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.	<p>Con proyección a lograrse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En febrero del 2013, se encontró <i>R. prolixus</i> en Nicaragua después de 3 años, en el municipio de San Ramón, Departamento de Matagalpa. El personal del rociado fué quien encontró al vector en el momento del 1<sup>er</sup> ciclo de rociamiento de insecticidas. Se implementó el rociado de la totalidad de las viviendas de dicha comunidad y de las comunidades periféricas.</li> <li>• A partir de diciembre del 2013 hasta marzo del 2014, se está rociando con la meta de cubrir las 7,991 viviendas de las 91 comunidades del municipio de San Ramón.</li> </ul>
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> .	<p>Con proyección a lograrse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde enero del 2011 al fin de junio del 2012, se rociaron en total 15,051 viviendas de 239 comunidades en 7 municipios de los 5 SILAIS. El 1<sup>er</sup> rociamiento se realizó para 7 de los 24 municipios y el 2<sup>o</sup> rociamiento para uno sólo de los 24 municipios.</li> <li>• El número de viviendas rociadas en el 1<sup>er</sup> ciclo de rociamiento con fondo contravalor suman 30,384 en 739 comunidades de 28 municipios.</li> <li>• El 2<sup>o</sup> ciclo de rociamiento con fondo contravalor, se inició en noviembre del 2013 y se planea rociar 37,461 viviendas (número provisional) en 561 comunidades de 32 municipios, hasta marzo del 2014.</li> </ul>

*Se*

*ed*

*kr*

Indicador	Situación del logro																					
2-3 El impacto de la Fase de Ataque se estima de los cambios del índice de infestación domiciliar con <i>T. dimidiata</i> .	<p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El índice de infestación domiciliar de las comunidades que fueron objetivos del rociado con insecticidas, se ha bajado drásticamente después del rociado. Por ejemplo, el índice de infestación domiciliar de las 58 comunidades de los 4 municipios que fueron objetos de la evaluación de efectividad, se observó la disminución desde 23.8% en el momento de la encuesta basal (mayo a julio del 2010) a 4.0% después del 1<sup>er</sup> ciclo de rociamiento (mayo a julio del 2013). En otros departamentos también se ha observado una tendencia similar.</li> </ul> <p>Gráfica1, cambios en índice de infestación domiciliar, antes y después del rociado de insecticidas</p>  <table border="1" data-bbox="603 591 1316 1079"> <caption>Impacto de rociamiento</caption> <thead> <tr> <th>Departamento</th> <th>Línea Basal Rural (Ene-Jul. 2010)</th> <th>Evaluación Post-rociamiento de 1er ciclo (May-Jul. 2013)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ESTELI</td> <td>23.8</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>JINOTEGA</td> <td>16.9</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>MADRIZ</td> <td>16.9</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>MATAGALPA</td> <td>16.9</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>NUEVA SEGOVIA</td> <td>11.7</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>Promedio de 5 SILAIS</td> <td>11.7</td> <td>2.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente de datos : Evaluación semestral de la Enfermedad de Chagas, agsoto del 2013.</p>	Departamento	Línea Basal Rural (Ene-Jul. 2010)	Evaluación Post-rociamiento de 1er ciclo (May-Jul. 2013)	ESTELI	23.8	4.0	JINOTEGA	16.9	3.2	MADRIZ	16.9	3.2	MATAGALPA	16.9	3.2	NUEVA SEGOVIA	11.7	2.8	Promedio de 5 SILAIS	11.7	2.8
Departamento	Línea Basal Rural (Ene-Jul. 2010)	Evaluación Post-rociamiento de 1er ciclo (May-Jul. 2013)																				
ESTELI	23.8	4.0																				
JINOTEGA	16.9	3.2																				
MADRIZ	16.9	3.2																				
MATAGALPA	16.9	3.2																				
NUEVA SEGOVIA	11.7	2.8																				
Promedio de 5 SILAIS	11.7	2.8																				

### 2-3-3 Resultado 3

#### **Resultado 3: Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar sistemas de vigilancia.]**

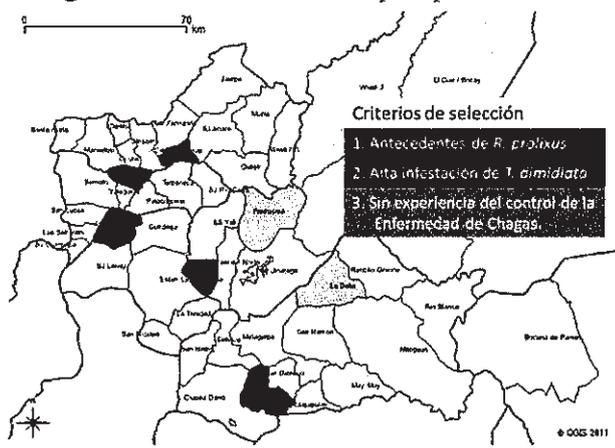
Con la excepción de la “actividad 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia.”, las demás actividades ya se han logrado o bien, tienen la proyección de lograrse hasta la finalización del Proyecto.

#### **Actividad 3-1 Basado a 1-3, seleccionar los municipios pilotos y sectores prioritarios de la fase de vigilancia.**

Logrado.

En septiembre del 2011, se seleccionaron 7 municipios piloto, de los 50 municipios (en aquél momento) objetivos del Proyecto, como sectores centinelas del sistema de vigilancia. Los 7 municipios son los que se muestran abajo en la Figura 1 con los criterios de selección.

Figura 1, Sección de 7 municipios pilotos



< Los 7 municipios pilotos y los sectores centinela del sistema de vigilancia >

- ① Sector de Salud Montaña Grande, municipio de Terrabona, SILAIS Matagalpa (Criterio 2)
- ② Sector de Salud El Tuma, municipio de La Dalia , SILAIS Matagalpa (Criterio 3)
- ③ Sector de Salud Coyolito, municipio de La Concordía, SILAIS Jinotega (Criterio 2)
- ④ Sector de Salud Planes de Birán, municipio de Pantasma, SILAIS Jinotega (Criterio3)
- ⑤ Sector de Salud Los Llanos, municipio de Pueblo Nuevo, SILAIS Estelí (Criterio 2)
- ⑥ Sector de Salud El Cuje, municipio de Totogalpa, SILAIS Madríz (Criterio 1)
- ⑦ Sector No. 1 de Salud, municipio de Ciudad Antigua, SILAIS Nueva Segovia(Criterio 1)

**Actividad 3-2 Investigar los sistemas de información existentes para los vectores y casos de la Enfermedad de Chagas y elaborar propuesta de mejoramiento**

Logrado.  
 Considerando los conocimientos y experiencias del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de MINSA , Manual de Procedimientos para la Atención de Pacientes Chagásicos elaborado con la cooperación de los Médicos Sin Frontera, actividades laboratoriales de CNDR, rociado de insecticidas, actividades de vigilancia en los sectores piloto, entre otros, se elaboraron 14 flujogramas para el manejo de vectores y atención a pacientes y 23 formatos para el registro de datos. Estos flujogramas y formatos forman parte de la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos.

**Actividad 3-3 Elaborar la guía provisional del sistema de vigilancia, incluyendo la hoja de monitoreo y supervisión.**

Logrado.  
 El Proyecto elaboró la “Guía operativa del sistema de vigilancia contra la enfermedad de Chagas<sup>4</sup>” en diciembre del 2011, y se hicieron varias correcciones. Una vez realizadas las capacitaciones introductorias a los 477 sectores de salud de los 49 municipios de los 5 SILAIS del norte, se distribuyeron estas guías operativas. Los detalles de estas capacitaciones se encuentran en el Anexo 4.

Adicionalmente, en enero de 2012, se elaboró la “Lista de Chequeo para el Monitoreo y la Supervisión”. Esta lista de chequeo es el formato para medir semestralmente el grado de cumplimiento de las funciones de todos los niveles del MINSA. Más tarde, en julio del 2013, la lista de chequeo mencionado ha sido revisada, de modo que se cambió a un formato para evaluar por categorías, el grado de complementación del sistema de vigilancia, en base a los datos generados por estos sistemas de vigilancia entomológicas. Se clasifican las funcionalidades en los siguientes 4 niveles:

- \* Excelente:
- ① El municipio realizó y registró visitas educativas con el cumplimiento mayor de 80%.
  - ② El municipio realizó y registró rociamiento con el cumplimiento mayor de 50% en grupo A y B.

<sup>4</sup> Rerefencia: Guia operativa del sistema de vigilancia contra la enfermedad de Chagas (Proyecto Chagas MINSA-JICA, 2011)

\* Avanzado:

- ① 100% de las comunidades (red comunitaria) están capacitadas.
- ② El municipio realizó y registró visitas educativas con el cumplimiento mayor de 60%.
- ③ El municipio actualizó mensualmente la estratificación de comunidades.
- ④ El municipio realizó y registró rociamiento con el cumplimiento mayor de 10% en grupo A y B.
- ⑤ El municipio envió los informes mensuales al SILAIS sin demora en todos los meses del semestre evaluado.

\* Iniciado:

- ① Todos los ESAFC están capacitados.
- ② El municipio realizó y registró por lo menos un reporte comunitario.
- ③ El municipio realizó y 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.

\* No iniciado: No satisface ninguna de las condiciones del nivel iniciado.

**Actividad 3-4 Impulsar la formulación de Plan Operativo Nacional y Norma Nacional de Control de Enfermedad de Chagas.**

Logrado.

El Proyecto elaboró el borrador del Plan Operativo Nacional de la Prevención y el Control de la Enfermedad de Chagas 2012-2020, y la DGVS lo aprobó en septiembre del 2013. Y de acuerdo a dicho Plan Operativo Nacional se elaboraron a su vez, la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos que fueron publicados el 25 de junio del 2013, con el Acuerdo Ministerial por la Ministra de MINSA.

A partir de enero del 2014, con la conducción de la DGDI se realizaron capacitaciones introductorias de la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, en MINSA Central- SILAIS- Centros de Salud Municipales- Sectores de Salud, sucesivamente y se planea la difusión a los 19 SILAIS del país.

**Actividad 3-5 Elaborar y distribuir materiales didácticos de promoción.**

Logrado.

Los materiales de promoción y de educación, los formatos para digitar los datos, la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos, se han distribuido después de realizar las capacitaciones pertinentes. El detalle de los materiales de promoción se encuentra en la lista de productos (Anexo 7).

**Actividad 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.**

Con proyección a lograrse.

A partir de noviembre del 2011, se ha iniciado las capacitaciones introductorias sobre el sistema de vigilancia epidemiológica a nivel de SILAIS, a los epidemiólogos, técnicos ETVs, responsables de vigilancia, responsables de promoción y educación y técnicos de laboratorio. Para iniciar con capacitaciones introductorias a nivel de municipios, se utilizó el sistema de capacitación existente, realizando capacitaciones por parte de los funcionarios de SILAIS a los de Centros de Salud Municipales y miembros de ESAFC. Ya se capacitaron a 476 ESAFC de los 481 existentes. Adicionalmente cada ESAFC convoca a los brigadistas del sector a su cargo, para realizar a su vez, la capacitación introductoria para dar inicio al sistema de vigilancia. La cobertura de capacitación a los brigadistas de la red comunitaria hasta enero del 2014, en los 49 municipios de los 5 SILAIS del Norte, es de 88.5%.

Cuadro 4, Cobertura de la Capacitación Introdutoria sobre la Vigilancia en forma de cascada

SILAIS	No. Sectoresde Salud	No. Capacitaciones en Sectores de Salud	Porcentaje de capacitación (%)	No. comunidades	No. comunidades con brigadistas capacitadas	Porcentaje de capacitación (%)
Estelí	57	57	100	526	446	84.8
Jinotega	112	108	96.4	870	652	74.9
Madríz	52	52	100	379	379	100
Matagalpa	161	160	99.4	1,291	1,171	90.7
Nueva Segovia	99	99	100	558	558	100
Total 5 SILAIS	481	476	99.0	3,624	3,206	88.5

Fuente : Evaluación semestral, febrero del 2014

**Actividad 3-7 Manejar el sistema de vigilancia entomológica (reporte/respuesta) entre los actores del MINSA y de la comunidad.**

Con proyección a lograrse.

En el taller para el sistema de vigilancia realizado en febrero del 2013 (con participación de los 48 municipios), se revisó la Guía para la Operación del Sistema de Vigilancia y Respuestas a Reportes de Chinchas, llegando al acuerdo en la reunión de evaluación semestral con la participación del nivel central del MINSA y los 5 SILAIS. El contenido de corrección consta de : ① Colocación de buzones para depositar los chinchas en los puestos y centros de salud, ② La visita domiciliar como respuesta deberá ser dentro de 1 mes de la fecha del reporte, y la respuesta con el rociado semestralmente se agrupan las comunidades para realizar el rociado dentro de 1 mes después. ③ la estratificación por grupos se hará de la siguiente manera:

Comunidad del Grupo A (Más del 20% de viviendas con reporte de chinchas)

: Rociar con insecticida la totalidad de las viviendas dentro de la comunidad.

Comunidad del grupo B (más del 5% y menos del 20% de viviendas con reporte de chinchas)

: Se realiza el rociado selectivo en las viviendas que reportaron chinchas.

Comunidad del grupo C (más de 0 viviendas y menos del 5% de viviendas con reporte de chinchas)

: No se realiza el rociado. Sólo visita educativa.

Comunidad del grupo D (sin reporte)

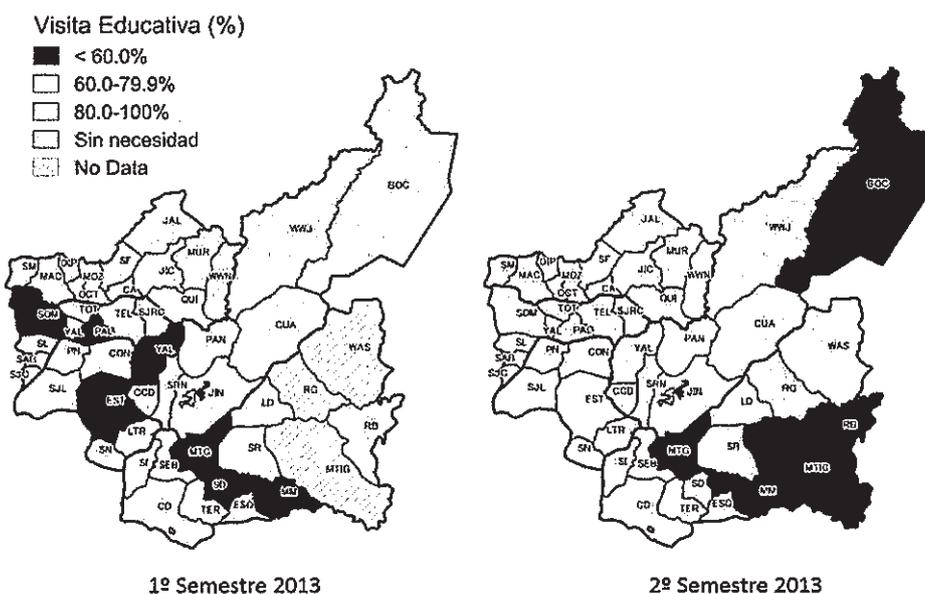
: Realizar la recapacitación a los miembros de la Red Comunitaria de Salud.

Cuadro 5, Cobertura de respuesta domiciliar a los reportes de chinchas (para reportes entre julio a diciembre del 2013)

SILAIS	No. de viviendas con reporte de chinchas	No. de viviendas visitadas	Cobertura de respuesta con visita (%)	No. viviendas que requiere rociado	No. de respuesta con rociado	Cobertura de respuesta con rociado (%)
Estelí	246	216	87.8	50	46	92.0
Jinotega	273	234	85.7	72	23	31.9
Madriz	211	203	96.2	92	60	65.2
Matagalpa	372	259	69.6	51	11	21.6
Nueva Segovia	393	381	96.9	178	178	100
Total 5 SILAIS	1,495	1,293	86.5	443	318	71.8

Fuente de datos: Reunión de la evaluación semestral, febrero del 2014

Figura 2, Cobertura de respuesta a reporte de chinches con visitas educativas a domicilios



Fuente de datos : Reunión de evaluación semestral para el control de la Enfermedad de Chagas en agosto del 2013 y en febrero del 2014

**Actividad 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia.**

Es temprano aún para determinar la proyección para lograrse

En la reunión de evaluación semestral en agosto del 2013, sólo 3 de los 7 municipios pilotos informaron sobre la encuesta serológica de los pacientes potenciales. De los cuales, resultó con 0 caso positivo. No obstante fuera de municipios piloto se detectaron 2 pacientes agudos en el municipio de Matagalpa del departamento de Matagalpa.

Se planea el fortalecimiento del Sistema de Vigilancia de Pacientes Agudos, después de la realización de capacitaciones sobre la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos.

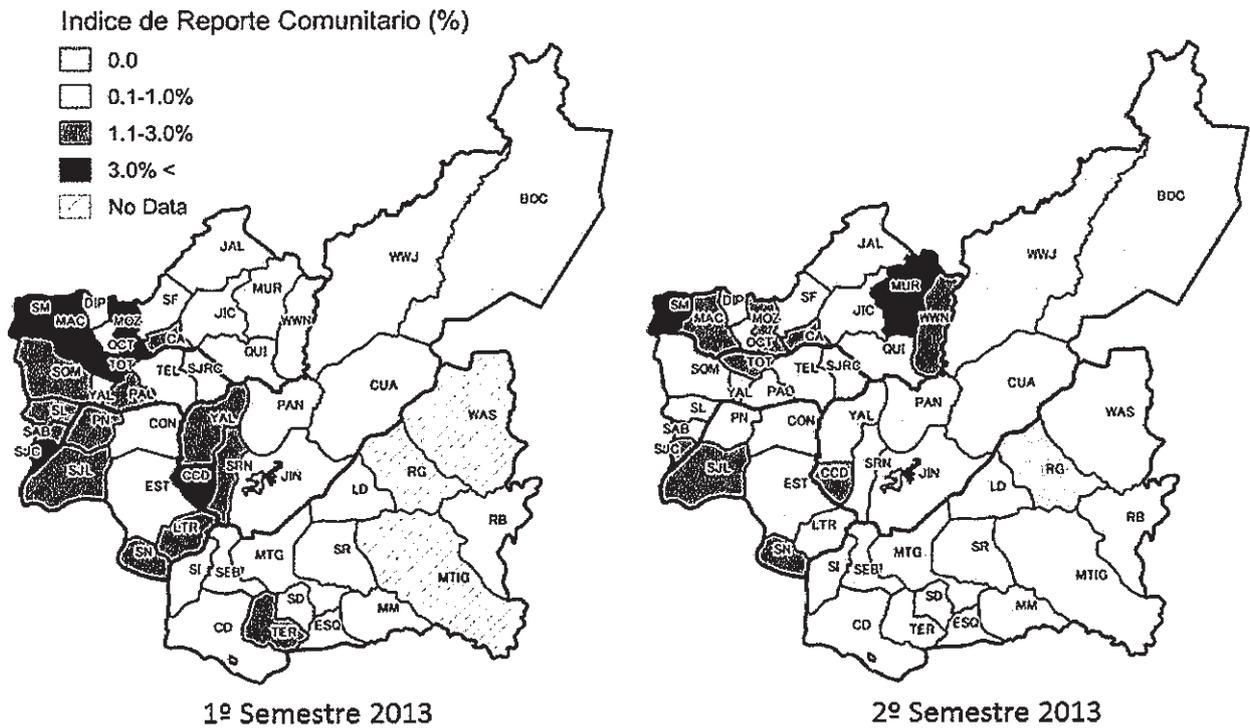
**Actividad 3-9 Extender el sistema de vigilancia entomológica dentro de los municipios pilotos y en otros municipios.**

Logrado.

Desde agosto del 2012, se ha propiciado la ampliación del Sistema de vigilancia a todas las comunidades de los 7 municipios pilotos, realizando capacitaciones a los brigadistas de salud de todos los sectores de estos municipios. Por otro lado, desde enero del 2013, se ha propiciado la ampliación del Sistema de vigilancia a otros municipios que no son pilotos. En la reunión bimensual del diciembre de 2013 que participaron MINSA central y los 5 SILAIS del Norte, se pudo comprobar la introducción del Sistema de vigilancia en todos los 49 municipios.

El porcentaje de viviendas que reportaron chinches en los 49 municipios, confirmados en las dos reuniones de evaluación semestrales del 2013, se muestran en la Figura 3 de abajo.

Figura 3, Porcentaje de viviendas con reportes de chinches de cada municipio



Fuente de datos : Reunión de evaluación semestral para el control de la Enfermedad de Chagas en agosto del 2013 y en febrero del 2014

**Actividad 3-10 Realizar M&S del sistema de vigilancia utilizando la hoja de M&S.**

Logrado.

En febrero del 2013, se realizó el segundo Monitoreo y Supervisión (M&S). El estudio de evaluación arrojó los siguientes resultados: El valor promedio de los SILAIS de los 7 municipios pilotos fueron de 74.6% (en la última evaluación de julio del 2012, era de 74.9%), el promedio de los Municipios fueron de 89.6% (el anterior de 77.0%), el promedio de los Sectores de Salud, del 80.9% (anterior de 72.4%). Los temas que requirieron de mejoramiento son los siguientes:

SILAIS : ① Monitoreo en promoción, ② Atención a pacientes, ③ Compartir informaciones en los consejos técnicos departamentales, etc.

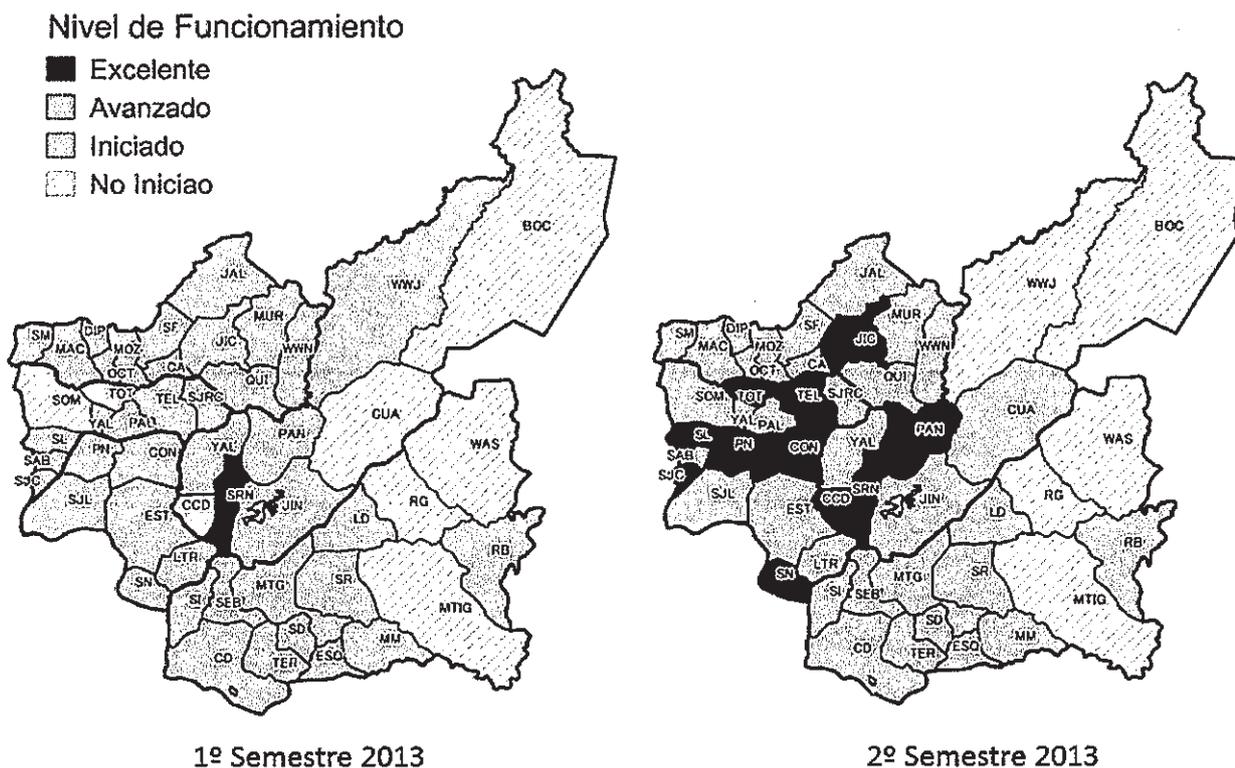
Municipios : ① Elaborar mapas de riesgo, ② Coordinación con los ESAFC, ③ Respuesta por rociado, etc.

Desde la reunión de evaluación semestral de agosto del 2013, se introdujo y se implementó nuevo M&S para evaluar el grado de funcionamiento de sistemas de vigilancia de acuerdo a la Actividad 3-3. El resultado se muestra en la Figura 4 de abajo.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Figura 4. Evaluación del nivel de funcionamiento basada en reportes y respuestas de sistemas de vigilancia



Fuente de datos : Reunión de evaluación semestral para el control de la Enfermedad de Chagas en agosto del 2013 y en febrero del 2014

**Actividad 3-11 Realizar evaluaciones semestrales para monitorear el avance de las actividades de control de Enfermedad de Chagas organizado por el MINSA.**

Logrado.

Se realizan reuniones semestrales de evaluación de los sistemas de vigilancia, para confirmar el progreso de las actividades en general del control de la Enfermedad de Chagas. En especial, se comparten informaciones sobre las situaciones de reportes en los sistemas de vigilancia, porcentaje de respuestas, situación de la atención a pacientes, etc., entre el nivel Central del MINSA y los 5 SILAIS del Norte. La 1<sup>ra</sup> reunión de evaluación semestral se realizó en julio del 2012, la 2<sup>da</sup> en febrero del 2013, la 3<sup>ra</sup> en agosto del 2013 y la 4<sup>ta</sup> en febrero del 2014.

**Actividad 3-12 Compartir los conocimientos y experiencias sobre el sistema de vigilancia con los países de Guatemala, Honduras y El Salvador.**

Logrado.

El Proyecto realizó las visitas de intercambio a Honduras (febrero del 2011 y febrero del 2013), Guatemala (marzo del 2012), y El Salvador (septiembre del 2012 y noviembre del 2012) aprovechando las ocasiones de reuniones semestrales y observaciones en el campo.

En septiembre del 2013, colaborando con el asesor regional, se invitaron 2 responsables por país en el control de la Enfermedad de Chagas, de Guatemala, Honduras y El Salvador y se compartieron conocimientos y experiencias sobre el sistema de vigilancia y realizaron intercambios de opiniones para documentar las buenas prácticas de cada país, también se abordaron los objetivos de las reuniones anuales de IPCA. El libro “BUENAS PRÁCTICAS en el Control de la Enfermedad de Chagas en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua 2000 – 2014” está previsto que será editado por el asesor regional del control de la Enfermedad de Chagas.

**Situación de logros con relación a indicadores del Resultado 3**

Indicador	Situación de logro
<p>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.</p>	<p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aumentó el nivel de capacidad para administrar datos de pacientes en el nivel central del MINSA, mejorando el flujograma de informaciones sobre pacientes. El porcentaje de registro de pacientes que en 2011 era del 45%, se ha mejorado en 2013, aumentando el porcentaje de registro al Sistema de Informaciones Epidemiológicas del MINSA, con el registro de 245 de los 247 pacientes subiendo a 99%.</li> <li>• Según el Boletín Epidemiológico semanal de MINSA, se reportaron 52 pacientes chagásicos hasta la semana 17 del 2013. No se han publicado datos desde la semana 18 del 2013, en el portal web del MINSA.</li> </ul>
<p>3-2 Todos los municipios pilotos del sistema de vigilancia informan la cantidad de vectores capturados durante 24 meses.</p>	<p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los 7 municipios pilotos informaron número de viviendas con reporte de chinches, durante 24 meses.( Ver Gráfica 2 de abajo)</li> <li>• Sin embargo, 2 de los 7 municipios piloto (Terrabona en Matagalpa y Ciudad Antigua en Nueva Segovia) se atrasaron en presentar sus informes mensuales.</li> </ul> <p>Gráfica 2. Movimiento en el número de viviendas con reporte de chinches (<i>T. dimidiata</i>) de los 7 municipios piloto. (Enero del 2012 a diciembre del 2013)</p> <div data-bbox="528 913 1444 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Número de viviendas con reportes comunitarios de <i>T. dimidiata</i>, Ene/2012-Dic/2013, 7 municipios pilotos</b></p> </div>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*

Indicador	Situación de logro																																																																					
3-3	<p>Índice de respuesta en los municipios pilotos del sistema de vigilancia (Meta: 70%)</p> <p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El promedio de la respuesta en los 7 municipios pilotos, se ha mejorado del 74.4% al 100%, como se muestra en el Cuadro 6.</li> </ul> <p>Cuadro 6, el porcentaje de respuesta de municipios al reporte de chinches</p> <table border="1" data-bbox="502 383 1433 857"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Municipio piloto</th> <th colspan="3">Enero a junio del 2013(6 meses)</th> <th colspan="3">Julio a diciembre del 2013(6 meses)</th> </tr> <tr> <th>No. Reporte</th> <th>No. Respuesta</th> <th>% Respuesta</th> <th>No. Reporte</th> <th>No. Respuesta</th> <th>% Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pueblo Nuevo</td> <td>72</td> <td>53</td> <td>73.6</td> <td>57</td> <td>57</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Pantasma</td> <td>28</td> <td>26</td> <td>92.9</td> <td>33</td> <td>33</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>La Concordia</td> <td>73</td> <td>57</td> <td>78.1</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Totogalpa</td> <td>91</td> <td>57</td> <td>62.6</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Terrabona</td> <td>66</td> <td>52</td> <td>78.8</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>La Dalia</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>46.7</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Antigua</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>100</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>363</td> <td>270</td> <td>74.4</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente de datos : Evaluación semestral de agosto del 2013 y de febrero del 2014.</p>	Municipio piloto	Enero a junio del 2013(6 meses)			Julio a diciembre del 2013(6 meses)			No. Reporte	No. Respuesta	% Respuesta	No. Reporte	No. Respuesta	% Respuesta	Pueblo Nuevo	72	53	73.6	57	57	100	Pantasma	28	26	92.9	33	33	100	La Concordia	73	57	78.1	21	21	100	Totogalpa	91	57	62.6	55	55	100	Terrabona	66	52	78.8	23	23	100	La Dalia	15	7	46.7	23	23	100	Ciudad Antigua	18	18	100	13	13	100	Total	363	270	74.4	225	225	100
Municipio piloto	Enero a junio del 2013(6 meses)			Julio a diciembre del 2013(6 meses)																																																																		
	No. Reporte	No. Respuesta	% Respuesta	No. Reporte	No. Respuesta	% Respuesta																																																																
Pueblo Nuevo	72	53	73.6	57	57	100																																																																
Pantasma	28	26	92.9	33	33	100																																																																
La Concordia	73	57	78.1	21	21	100																																																																
Totogalpa	91	57	62.6	55	55	100																																																																
Terrabona	66	52	78.8	23	23	100																																																																
La Dalia	15	7	46.7	23	23	100																																																																
Ciudad Antigua	18	18	100	13	13	100																																																																
Total	363	270	74.4	225	225	100																																																																
3-4	<p>Los municipios pilotos del sistema de vigilancia cumplen los criterios de la Hoja de monitoreo y supervisión (M&amp;S)</p> <p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En febrero del 2013 se realizó el segundo M&amp;S. Por el Estudio de evaluación, el valor promedio de los 7 municipios pilotos es de 74.6% en los SILAIS (el anterior de julio del 2012 fueron, 74.9%), en los municipios es de 89.6% (anterior 77.0%), en los sectores de salud es de 80.9% (anterior de 72.4%) el valor promedio de los 3 niveles, es del 81.7% (del 1<sup>er</sup> M&amp;S, 74.8%) que satisfizo el valor criterio (80%).</li> </ul>																																																																					
3-5	<p>Las visitas técnicas de supervisión a los Municipios cada semestre son conducidas por el MINSA Central y/o SILAIS.</p> <p>Logrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A través de los talleres del Sistema de Vigilancia realizados en julio del 2012, febrero del 2013, agosto del 2013 y febrero del 2014, se compartieron informaciones, intercambio de opiniones, planes y acuerdos. Se realizará un taller más antes de la terminación del Proyecto (en julio del 2014).</li> <li>Desde el segundo semestre del 2013, los SILAIS como órgano principal, han comenzado a supervisar el sistema de vigilancia de los municipios y realizar orientaciones técnicas. Entre septiembre a octubre se realizaron supervisiones a 31 municipios (Ver Cuadro7).</li> </ul> <p>Cuadro 7: Supervisiones realizadas por SILAIS a municipios (sep. a dic. 2013)</p> <table border="1" data-bbox="683 1525 1249 1794"> <thead> <tr> <th>SILAIS</th> <th>No. Municipio</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estelí</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Jinotega</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Madriz</td> <td>6</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Matagalpa</td> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Nueva Segovia</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Total 5 SILAIS</td> <td>31</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente de datos : Evaluación semestral, febrero del 2014</p>	SILAIS	No. Municipio	Frecuencia	Estelí	6	8	Jinotega	4	5	Madriz	6	14	Matagalpa	7	10	Nueva Segovia	8	8	Total 5 SILAIS	31	45																																																
SILAIS	No. Municipio	Frecuencia																																																																				
Estelí	6	8																																																																				
Jinotega	4	5																																																																				
Madriz	6	14																																																																				
Matagalpa	7	10																																																																				
Nueva Segovia	8	8																																																																				
Total 5 SILAIS	31	45																																																																				

## 2-3-4 Resultado 4

### Resultado 4: Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.

Esta actividad ya se ha logrado, así como los 2 indicadores relacionados a los resultados también están logrados.

#### Actividad 4-1 Investigar el capital social disponible en los municipios pilotos.

Logrado.

Por los 2 consultores locales contratados por el Proyecto, se realizó la recolección de información administrativa del MINSA en los 5 SILAIS hasta el nivel de los ESAFC en concordancia con el modelo de salud (número de sectores, de viviendas, estructura de los ESAFC, distribución del personal, datos epidemiólogos, ONG locales, etc.). Adicionalmente, se consignó a una compañía consultora local para realizar el estudio de capitales sociales desde febrero del 2012, en las 35 comunidades de los municipios piloto del sistema de vigilancia.

#### Actividad 4-2 Realizar campaña de búsqueda de triatomíneos en los departamentos objetivos.

Logrado.

Se ha realizado la campaña para reportar chinches en torno al 9 de julio que IPCA determinó como el día internacional de la Enfermedad de Chagas. La promoción utilizando medios masivos de comunicación, concursos de dibujos y murales alusivos, teatros, piñatas de chinches para promocionar a niños de escuelas primarias y charlas educativas, fueron las actividades principales. El número de comunidades y las escuelas que participaron en la campaña del día internacional de Chagas del 2012 y 2013 fueron los siguientes:

Cuadro 8. Situación de realización de la campaña del día de la Enfermedad de Chagas

SILAIS	Campaña del 2012		Campaña del 2013	
	No. comunidades	No. Escuelas participantes	No. sectores	No. Escuelas participantes
Estelí	11	10	56	235
Jinotega	8	3	59	168
Madríz	11	6	49	94
Matagalpa	220	32	69	77
Nueva Segovia	12	12	81	142
Total 5 SILAIS	262	63	314	716

Fuente de datos : Reuniones de evaluación semestral de febrero y agosto del 2013.

Nota: Durante la campaña del 2012 las actividades se realizaron a nivel de comunidades, a partir del 2013 con el apoyo de los ESAFC el registro se establece por número de sectores.

#### Actividad 4-3 Realizar mejoramiento de vivienda o vida en los municipios pilotos.

Logrado.

La actividad de mejoramiento de vida se está realizando desde enero del 2012 con un total de 15 familias de 1 comunidad del municipio piloto (municipio de Totogalpa del departamento de Madriz). El Proyecto recopiló las problemáticas, lecciones aprendidas y herramientas obtenidas en el proceso de implementación, documentando el libro de "Buenas Prácticas de Nicaragua", y los entregó al asesor regional.

Referente al mejoramiento de viviendas, se invitó al experto de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y se realizaron 2 capacitaciones para el mejoramiento de la vivienda para los 39 municipios de los 5 SILAIS con mayor número de viviendas hechas de adobe. Se convocaron las parejas compuestas por 1 funcionario de la salud y 1 funcionario de la alcaldía de cada municipio, para promover la metodología de capacitación en cascada por propios medios. Hasta diciembre del 2013, se realizaron 32 capacitaciones en 28 municipios de 4 departamentos con 47 viviendas mejoradas, en donde participaron en total 889 personas que aprendieron la técnica de mejoramiento de viviendas a bajo costo.

#### Actividad 4-4 Compartir conocimientos y experiencias de actividades de promoción de la salud entre los actores involucrados.

Logrado.

Desde octubre del 2010, bajo la orientación del experto de IEC se implementaron las capacitaciones en este tema. Al mismo tiempo, se desarrollaron y se introdujeron los materiales de promoción. También desde noviembre del 2012, bajo la orientación del experto de IEC de corto plazo, se instruyeron con dinámicas de sociodramas (Role-play) la metodología de promoción para implementar el sistema de vigilancia por los

técnicos de ETV a los pobladores de las comunidades. En cada departamento se convocaron a los técnicos de ETV para realizar la capacitación y al mismo tiempo, para intercambiar conocimientos y experiencias entre los participantes.

En talleres realizados en agosto del 2013 y febrero del 2014, se convocaron a los involucrados de 49 municipios. Los participantes realizaron el análisis comparativo de las actividades de vigilancia, trabajaron en grupos, analizaron las buenas prácticas como el liderazgo de los directores municipales, el involucramiento de pobladores y brigadistas de las comunidades y retroalimentaron a personas relacionadas.

#### Situación de logros relacionados con los indicadores del Resultado 4

Indicador		Situación del logro
4-1	Cobertura de los municipios que organizaron campaña de búsqueda de triatomíneos en los departamentos objetivos (Meta: 70%)	Logrado. • La campaña promocional del día de la Enfermedad de Chagas, del 9 de julio de 2012, se realizaron en 40 de los 49 municipios y en la de 2013, en todos los 49 municipios. El porcentaje de municipios que realizaron la campaña, fueron 81.6% en 2012 y 100% en 2013.
4-2	Cobertura de los municipios que están practicando mejoramiento de la vivienda o vida entre los municipios pilotos. (Meta: 50%)	Logrado. • De los municipios piloto, los que realizaron actividades del mejoramiento de viviendas o mejoramiento de vida, a diciembre del 2013, fueron 4 (La Concordia y Pantasma en el Departamento de Jinotega, Totogalpa en el Departamento de Madriz, Ciudad Antigua en el Departamento de Nueva Segovia) el porcentaje de municipios participantes fue de 57.1%. • El mejoramiento de viviendas, se realizó fuera de los municipios piloto también, y a diciembre del 2013, corresponde a 28 de los 49 municipios llegando al 57.1% del total de los municipios.

#### 2-4 Situación de logro del Objetivo del Proyecto

**Objetivo del Proyecto: La transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas es controlada sobre la base sostenible en los departamentos objetivos del Proyecto.**

Como se ha escrito anteriormente, el Proyecto ya ha generado resultados en estudios, eliminación de vectores, educación y promoción, entre otros. Y se espera que se logre el Objetivo del Proyecto complementando las actividades planeadas con miras a la terminación del mismo.

Existe una parte del indicador que para satisfacer el valor, se deberá esperar los resultados de la evaluación post-rociado del segundo ciclo de rociamiento, en plena implementación en este momento. Los detalles, se describen a continuación:

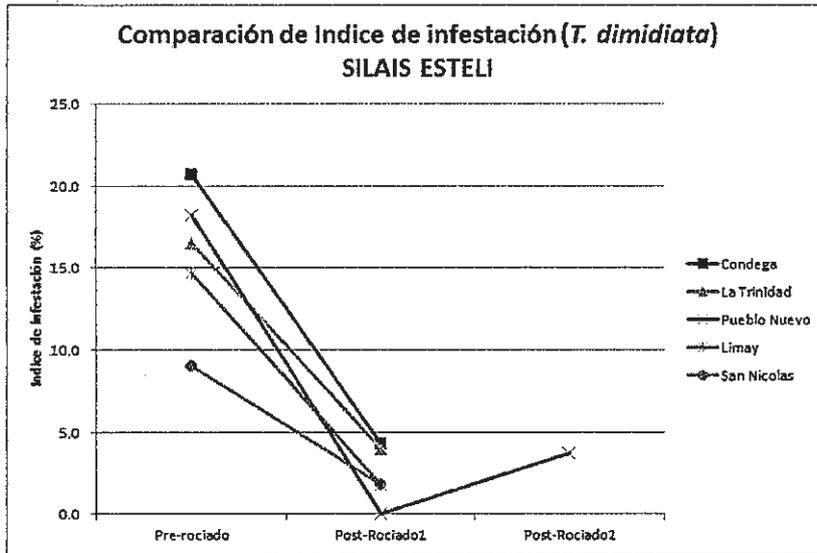
#### **Indicador 1: Índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* en los municipios objetivos (< 5%)**

Es aún muy temprano para proyectar el logro.

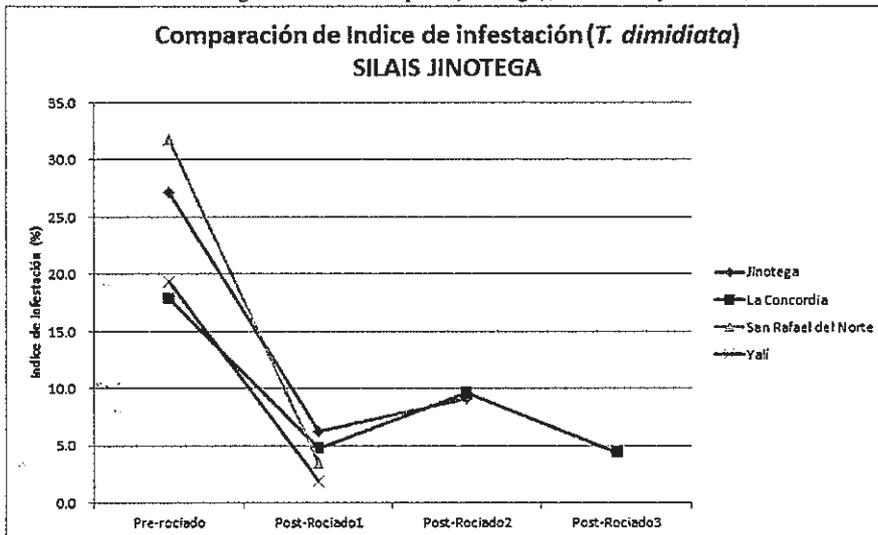
En este momento está en plena ejecución del segundo ciclo de rociamiento con fondos contravalor. De modo que es demasiado pronto para juzgar la proyección del logro a diciembre del 2013.

En base a la encuesta basal, se realizaron el rociado de insecticidas en los municipios con el índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* mayor al 5%. La situación de cambios antes y después del rociado en los 24 municipios que fueron objetivos, se observan abajo en el Gráfico 3-7. Al momento de la evaluación post-rociado del primer ciclo de rociamiento con fondos contravalor (mayo a julio del 2013), 3 de los 24 municipios que fueron objetivos del rociado, presentan el índice de infestación domiciliar mayor a 5%. En las comunidades donde el índice de infestación domiciliar no ha bajado a menos de 5%, se está realizando de 2 a 3 veces el rociado con insecticidas.

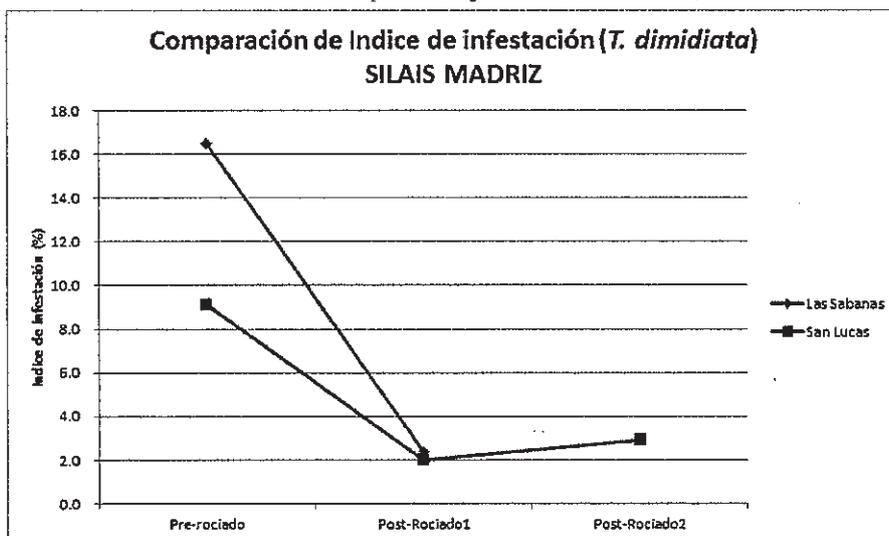
Gráfica 3. SILAIS Estelí : En la totalidad de los 5 municipios el índice de infestación domiciliar se bajo a menos del 5%



Gráfica 4. SILAIS Jinotega: 1 de 4 municipios (Jinotega), aún es mayor a 5%, el índice de infestación domiciliar



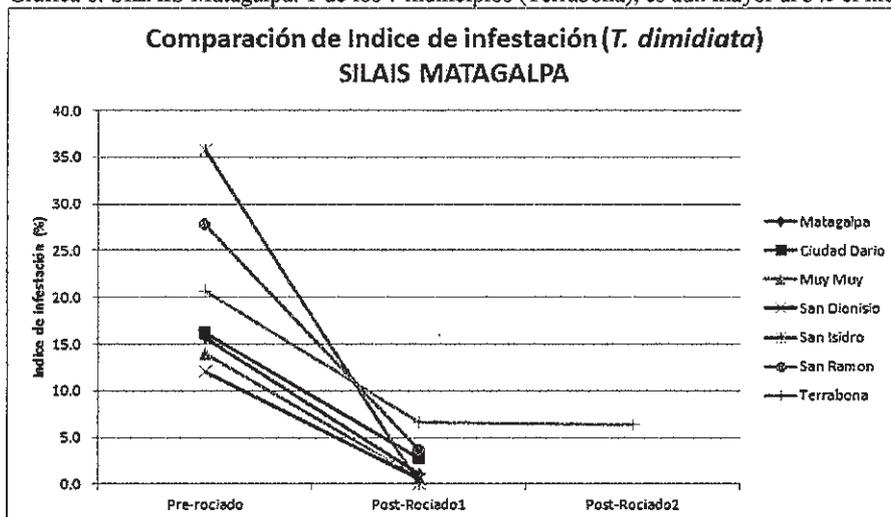
Gráfica 5. SILAIS Mariz: los 2 municipios se mejoraron a menos de 5%, el índice de infestación domiciliar



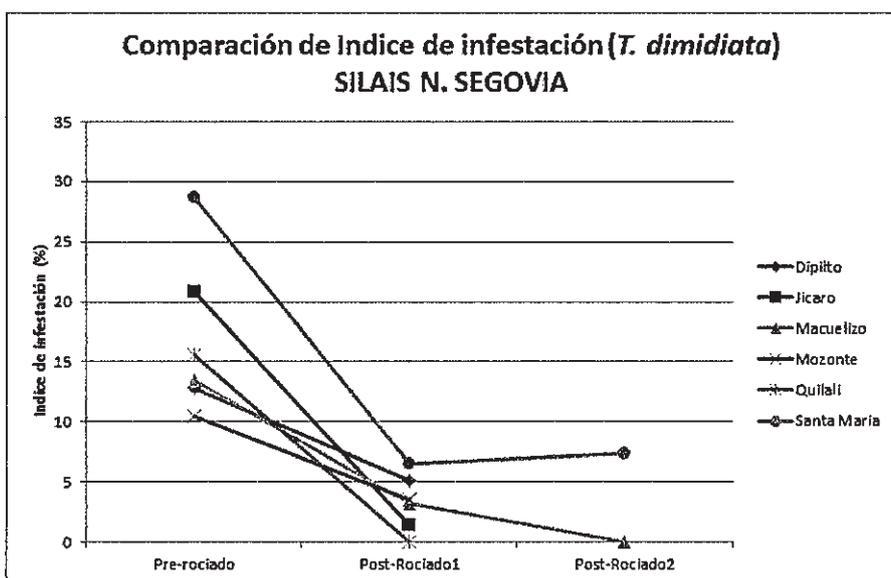
SE

Handwritten signatures and initials.

Gráfica 6. SILAIS Matagalpa: 1 de los 7 municipios (Terrabona), es aún mayor al 5% el índice de infestación domiciliar



Gráfica 7. SILAIS Nueva Segovia: 1 de los 6 municipios (Santa María), con índice de infestación domiciliar mayor a 5%.



Fuente de información: Encuesta basal (julio del 2010) y informes de evaluaciones post-rociado

**Indicador 2: Número de comunidades infestadas con *R. prolixus* en los municipios objetivos (=0)**

Es aún muy temprano para proyectar el logro

En febrero del 2013, en plena tarea del rociado con insecticidas en el primer ciclo de rociamiento con fondos contravalor, se capturaron *R. prolixus* en 2 viviendas de una comunidad del municipio de San Ramón, departamento de Matagalpa. Desde diciembre del 2013 está en ejecución el segundo ciclo de rociamiento y los resultados se obtendrán hasta julio del 2014, como resultado de la evaluación post-rociado.

**Indicador 3: Cobertura del sistema de vigilancia entomológica en los municipios pilotos (Meta: 100%)**

Logrado.

A diciembre del 2013, la cobertura del Sistema de vigilancia en los municipios piloto, llegó al 100%.

Cuadro 8. Cobertura de capacitaciones introductorias del sistema de vigilancia entomológica, en los municipios piloto

Municipios pilotos	No. sectores de salud	No. capacitaciones en sectores de salud	Cobertura de capacitaciones (%)	No. de comunidades	No. comunidades c/brigadistas capacitados	Cobertura de capacitaciones (%)
Pueblo Nuevo	7	7	100	57	57	100
Pantasma	4	4	100	33	33	100
La Concordia	13	13	100	77	77	100
Totogalpa	5	5	100	43	43	100
Terrabona	5	5	100	48	48	100
La Dalia	13	13	100	193	193	100
Ciudad Antigua	4	4	100	14	14	100
Total	51	51	100	465	465	100

Fuente de datos : Evaluación semestral, febrero del 2014

**Indicador 4:** Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)

Logrado.

A diciembre del 2013, el número de municipios que introdujeron el sistema de vigilancia entomológica son la totalidad de los 49 municipios. O sea, 100% de cobertura.

Cuadro 9. De los 49 municipios objetivos, la cobertura de los que introdujeron el sistema de vigilancia entomológica

SILAIS	No. municipios	No. municipios que introdujeron el sistema de vigilancia entomológica	Cobertura (%)
Estelí	6	6	100
Jinotega	8	8	100
Madríz	9	9	100
Matagalpa	14	14	100
Nueva Segovia	12	12	100
Total 5 SILAIS	49	49	100

Fuente de datos : Reunión bimensual de la Enfermedad de Chagas, diciembre del 2013

## 2-5 Proyección de logro del Objetivo Superior

**Objetivo Superior :** En los departamentos objetivos del Proyecto se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.

El Objetivo Superior se considera lograr hasta 5 años posterior al Proyecto.

**Indicador 1:** Seroprevalencia de los niños < 16 años ( $\approx 0\%$ )

Es aún temprano para proyectar el logro de este indicador.

En caso que como efecto de la fase de ataque, que en este momento está en implementación, en las áreas de alto riesgo de *T. dimidiata*, se disminuye el riesgo de infección, es posible que dentro de los 5 años después de la terminación del Proyecto, la seroprevalencia de niños menores de 5 años esté cercana a 0. No obstante, sería necesario implementar la vigilancia epidemiológica de manera continua de niños menores de 15 años, como encuestas serológicas en comunidades centinelas.

A 5 años después de terminado el Proyecto (2019) en la seroprevalencia de niños mayores de 6 años y menores de 16 años, se reflejaría la seroprevalencia del momento de la terminación del Proyecto (2014) de niños mayores de 1 año y menores de 11 años, a pesar de que puede lograrse la interrupción de la transmisión de esta enfermedad hasta el año 2019, se considera que la seroprevalencia no se acercaría a 0.

**Indicador 2: Índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* (< 5%)**

Es aún temprano para proyectar el logro de este indicador.

En caso de lograr el indicador 1 del Objetivo del Proyecto: Índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* en los municipios objetivos (< 5%) en el momento de la terminación del Proyecto, y además al funcionar los sistemas de vigilancia entomológicas en los SILAIS objetivos, se proyectaría el logro de este indicador.

**Indicador 3: El número de comunidades infestadas por *R. prolixus* (=0)**

Es aún temprano para proyectar el logro de este indicador.

En caso de lograr el indicador 2 del Objetivo del Proyecto: Número de comunidades infestadas con *R. prolixus* en los municipios objetivos (=0), y además al funcionar los sistemas de vigilancia entomológicas en los SILAIS objetivos, se proyectaría el logro de este indicador.

## **2-6 Estructura-proceso de la Implementación del Proyecto**

### **2-6-1 Estructura-proceso de la implementación del Proyecto**

Las actividades del Proyecto están prácticamente ejecutadas según el plan con excepción de la “actividad 2-5: Basado en 2-4, realizar rociado”, la “actividad 2-6: Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado” y la “actividad 3-8: Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia”. Este atraso del rociado con insecticidas se debe principalmente al retraso de trámites del fondo contravalor y el brote de la epidemia del dengue. En San Ramón, que es el municipio con mayor retraso, se prevé la finalización del rociado a finales de marzo del 2014 y la evaluación de la efectividad finalizará a mediados de Julio. Con relación al sistema de vigilancia de pacientes agudos, se ha determinado desarrollar el sistema junto con la introducción de la Norma Técnica para la Enfermedad de Chagas.

Dentro del equipo de Proyecto de JICA, existe la distribución de roles entre los expertos, consultores y el personal local, y se comparte el Cronograma de actividades a través de internet incluyendo a los contrapartes, en donde cada cual introduce sus actividades. Al mismo tiempo, dicho Cronograma se comparte también con los encargados de la oficina de JICA, Nicaragua, para tener claridad en planes de trabajo, momentos que se requieren de apoyo adicional, visitas a campo, etc. (Ver organigrama en el Anexo 8)

La contraparte del Proyecto en el MINSA Central, Coordinador del Componente Chagas, Dirección de Prevención de Enfermedades, reporta cada lunes al Gerente del Proyecto, Director General, DGVS, y al Subgerente del Proyecto Director, Dirección de Prevención de Enfermedades, la situación de avance de las actividades. Debido a que la oficina del Proyecto se encuentra dentro de la DGVS, la comunicación con el Gerente del Proyecto se realiza con buena frecuencia.

El monitoreo por la Central de MINSA a nivel de departamentos, a parte de los controles diarios se realizan monitoreos con los informes de reuniones bimensuales y semestrales, así como a través de confirmaciones y acuerdos en lineamientos y conducción de actividades del Proyecto. Al utilizar los formatos comunes que el Proyecto ha elaborado, permite la confirmación con claridad de la situación de avances en actividades de acuerdo al Plan Operativo Nacional para la Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, así como de la PDM. Adicionalmente, al realizar los análisis comparativos de los 5 SILAIS, está propiciando la concientización sobre la problemática, aprendizaje para la solución de problemas y la competencia mutua que contribuye generando efectos sinérgicos. Por otro lado, en intercambio de opiniones que realizan en estos espacios, comparten también la visión en el control de la Enfermedad de Chagas, aportando a una mayor apropiación del tema y el reconocimiento de las metas.

A nivel de SILAIS y municipios, a pesar de que en parte tuvieron el problema del personal como ETV y técnico de laboratorios en Madríz y Nueva Segovia, debido al esfuerzo autónomo realizado por los SILAIS de estos departamentos, no afectaron mayormente a la administración del Proyecto.

En ocasión de la formulación y difusión de la Norma Técnica, se adelantaron las labores deliberando y acordando también con el personal de la Dirección General de Servicios de Salud (en adelante referido como DGSS), Dirección General de Regulación Sanitaria y DGDI del MINSA.

### **2-6-2 Menciones especiales sobre el proceso de implementación del Proyecto**

#### **(1) Factores contribuyentes**

Se ha coordinado activamente con instituciones como la OPS compartiendo fondos en encuestas basales,

rociado de insecticidas y capacitaciones técnicas sobre la Enfermedad de Chagas, así como intercambiando opiniones y compartiendo informaciones en las reuniones bimensuales y semestrales, reuniones de IPCA y la cooperación para ampliar sistemas de vigilancia a otras áreas fuera del objetivo del Proyecto.

Dentro del país, se han obtenido resultados excelentes através de la coordinación con el Ministerio de Educación (escuelas primarias), las redes comunitarias de la salud (brigadistas) y alcaldías que contribuyeron a la activación de las actividades de promoción y educación a las comunidades, quienes al concientizarse sobre el tema de la Enfermedad de Chagas, aportaron grandemente con la captura y reporte de chinches, rociado con insecticidas y mejoramiento de viviendas. En especial, en las actividades del rociado de la fase de vigilancia, los brigadistas participaron sin ninguna remuneración.

Se confirmaron reportes de chinches en 48 de los 49 municipios de salud que fueron capacitados para la introducción del sistema de vigilancia entomológica. Por otro lado, en los municipios que implementaron el mejoramiento de viviendas, participaron activamente los líderes y jóvenes de comunidades. También se ha observado en parte, la participación de las Universidades, ONGs y cooperativas que han participado en la capacitación de JICA para el mejoramiento de la vivienda.

Adicionalmente, los jóvenes voluntarios de JICA de larga estancia en el control de la Enfermedad de Chagas, también han participado y cooperado en reuniones y talleres compartiendo informaciones del avance del Proyecto y colaborando en diversos aspectos. De tantas actividades que realizan, la administración de la campaña para el día internacional de Chagas, promoción y educación a comunidades, estudio del efecto de insecticidas, desarrollo de artículos para la promoción del control de la Enfermedad de Chagas entre otros, son dignos de mención especial.

## (2) Factores limitantes

En el nivel local, en ocasiones han existido diversos factores limitantes como: la rotación frecuente del personal de salud en especial de los miembros de ESAFC, presupuesto, recursos humanos, carga de trabajo, monitoreo y seguimiento técnico al nivel local por parte de algunos SILAIS, retraso del informe mensual de los municipios a los SILAIS, problemas de acceso a comunidades alejadas y dispersas, caminos en mal estado, brote de dengue, etc. que según SILAIS y municipios son algo diferentes. Mucho de estos factores son inevitables y puede tener diferentes grados de gravedad, pero existen en cualquier lugar de trabajo.

A nivel Central del MINSA, la contraparte asignada para el Proyecto antes del 2011 no había funcionado bien en aspectos operativos, teniendo problemas de liderazgo y gestión frente a los SILAIS. La contraparte asignada a partir del 2012 se dedicó a tiempo completo al componente, a mediados del año 2013 se le asignaron otras tareas de lucha antiepidémica aumentando la carga de trabajo asignada. Por tanto, el reto a futuro será con un abordaje integral al tema de la Enfermedad de Chagas y otras enfermedades de control vectorial.

Por otro lado, la falta de insecticidas, viáticos de alimentación y hospedaje de rociadores por parte del MINSA, también fueron un factor limitante para la implementación de la fase de ataque.

## Capítulo 3 Resultado de la Evaluación por los 5 Criterios

### 3-1 Pertinencia

Teniendo en cuenta la política de desarrollo de Nicaragua y la necesidad de los departamentos objetivos del Proyecto, y la consistencia con la política de asistencia del Japón, se considera que la pertinencia del Proyecto es "Muy alta".

#### 3-1-1 La consistencia con la política de desarrollo de Nicaragua

El MINSA implementa el Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (en adelante referido como MOSAFC) que se fundamenta en la "Política Nacional de Salud 2004-2015", modificado en 2008. Con el objetivo de alcanzar el primer lineamiento "Lograr que las personas no se enfermen, un pueblo sano es feliz", la DGVS implementa el "Plan de Acción 2013-2014" con el apoyo de la OPS, en donde se incluye un programa enfocado a la vigilancia, prevención y control de enfermedades de transmisión vectorial. Además, como marco para desarrollar la Política Nacional de Salud, se cuenta con el "Plan Plurianual de Salud 2011-2015", en donde se menciona el control de la Enfermedad de Chagas. Por los antes mencionado, se considera que el Objetivo

Superior del Proyecto tiene alta consistencia con las directrices de Salud Pública de Nicaragua.

Adicionalmente, se ha aprobado en junio del 2013, la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos que han sido formulados en base a conocimientos y técnicas obtenidas por el Proyecto. Bajo la iniciativa del MINSA y apoyos por parte de la OPS y JICA, se iniciaron las capacitaciones a nivel de todo el país, teniendo como modelo el control de la Enfermedad de Chagas del presente Proyecto.

### **3-1-2 Consistencia con la política de asistencia del Japón**

El gobierno del Japón, en su Guía para la priorización de cooperaciones internacionales-temas prioritarios por regiones” (2007) y como uno de los objetivos de la política externa para Centro y Sur de América, menciona la asistencia para la pronta interrupción de transmisión de la Enfermedad de Chagas. Por otro lado en la Cumbre de Toyako, Hokkaido de los G8 celebrado en julio de 2008, el gobierno de Japón en su resumen presidencial, ha acordado en la Asistencia para Controlar o Dominar las Enfermedades Desatendidas, y esto también se menciona claramente en la Política de Salud Internacional 2011-2015 del gobierno de Japón. Además, en la “Cooperación de Área de Salud de JICA” formulada en septiembre del 2010, se citan como áreas prioritarias la salud materno-infantil y el control de las enfermedades infecciosas y de éstas últimas se incluye la Enfermedad de Chagas como una de las enfermedades desatendidas que amenazan al estrato pobre de la población.

### **3-1-3 Consistencia con las necesidades de la region-sociedad objetivas del Proyecto**

La necesidad es alta aún en el presente, puesto que en 2013, se confirmaron 2 pacientes agudos en Matagalpa, indicando que la transmisión de nuevos casos continúa. Se observa una tendencia al aumento de comunidades que reportan chinches acompañando a la introducción de nuevos sistemas de vigilancia entomológica. La promoción y educación de pobladores comunitarios para la captura de chinches y participación en el sistema de vigilancia no sólo ayuda a disminuir el riesgo de la infestación de estos vectores y la identificación de pacientes chagásicos, sino que también contribuyen a elevar el conocimiento y la conciencia de la población sobre el control de estos vectores.

De los departamentos objetivos del Proyecto, Nueva Segovia, Madriz y Matagalpa, fueron al inicio del Proyecto, áreas prioritarias para el control de la Enfermedad de Chagas, en la solicitud por parte del MINSA. En estos departamentos se encuentran comunidades indígenas muy pobres. El Proyecto se inició con 5 departamentos que además incluyen Jinotega y Estelí que están rodeados geográficamente por los 3 departamentos mencionados. Como resultado de la encuesta basal del 2010, se descubrió que el índice de infestación domiciliar de *T. dimidiata* resultó ser mayor en los departamentos de Jinotega y Estelí, en comparación a los otros 3 departamentos. Por lo tanto, se estima que la selección de áreas objetivas del Proyecto es pertinente.

Como abordaje del Proyecto, se aspira el fortalecimiento de la capacidad de la población de comunidades a través de los ESAFC que se encarga de la salud primaria. Este abordaje no solamente está contribuyendo al control de la Enfermedad de Chagas, sino también a las actividades en general de otros temas de salud y concuerda también con el MOSAFC que el MINSA ha introducido en 2007, el cual se encarga de introducir la asistencia social como una política más del gobierno en el sector salud, implementando el control integral de las enfermedades.

### **3-1-4 Ventajas de la asistencia por parte del Japón**

La asistencia del Japón para el control de la Enfermedad de Chagas, se inició en el 2000 de manera experimental en Guatemala y a partir de ese momento, se continuó como cooperación a nivel regional de Centroamérica que incluyen El Salvador, Honduras y Nicaragua, este último inició en 2009. Se aprovechan al máximo los conocimientos y experiencias que la JICA ha obtenido a través de la cooperación anterior en Guatemala, El Salvador y Honduras, introduciendo las técnicas para la operación y control del rociado de insecticidas, así como las metodologías para el establecimiento de sistemas de vigilancia y los materiales didácticos de IEC, adecuando a las condiciones de Nicaragua.

### **3-2 Efectividad**

La efectividad del Proyecto se considera “alta”.

Entre los indicadores del Objetivo del Proyecto, los indicadores 3 y 4 ya se lograron. Los indicadores 1 y 2 aún no se han logrado. Esto se debe a que el segundo ciclo de rociamiento no se ha concluido por lo tanto la evaluación post-rociado están pendientes por este momento. Por otro lado, se reconoce que existe la preocupación de que en SILAIS Matagalpa, el sistema de vigilancia entomológica para la Enfermedad de

Chagas, no está funcionando satisfactoriamente y se requerirá establecer medidas para su mejoramiento. El presente Proyecto, con base en conocimientos y experiencias de proyectos similares anteriores en otros países, está estructurado por el abordaje del control de la Enfermedad de Chagas desde 4 direcciones que se reflejan en sus Resultados que son: 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 rociado; 3. Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar sistemas de vigilancia; y 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas. Por lo tanto, puede decirse que posee una base de implementación suficiente para lograr el Objetivo del Proyecto.

Además, está avanzando las actividades con una relación estrecha con la OPS que promueve el control de la Enfermedad de Chagas a nivel regional de Centroamérica y puede decirse que está a cargo de impulsar el control de la Enfermedad de Chagas en la región. En cada SILAIS se encuentra trabajando un Voluntario Japonés para la Cooperación con el Extranjero de JICA (JOCV) a largo plazo, colaborando estrechamente con el Proyecto realizando actividades en las comunidades que los expertos tienen dificultades de incursionar, aportando con resultados importantes en la promoción, educación, difusión y prevención de la enfermedad.

A pesar de que es baja la posibilidad de satisfacer la condición externa de la PDM “La calidad y cantidad de diagnóstico y atención médica de la Enfermedad de Chagas está asegurada por el MINSA”, hasta el momento no se ha afectado directamente para el logro del Objetivo del Proyecto. Por otro lado, con relación a “Los graves desastres y el brote de otras enfermedades infecciosas no afectan significativamente al control de la Enfermedad de Chagas”, el brote de dengue ha afectado el cumplimiento de algunas actividades del Proyecto. No obstante, existe también la ventaja de aprovechar el control de dengue para combinar y coordinar con temas de la Enfermedad de Chagas. Por lo tanto se espera, puedan desarrollarse un control integral para las enfermedades de transmisión vectorial.

### 3-3 Eficiencia

La eficiencia del Proyecto se considera “alta”.

Respecto de las actividades del Proyecto, con excepción de la “actividad 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia”, todas las demás actividades ya están logradas o con proyección a lograrse hasta la terminación del Proyecto. Y se considera que la situación de la generación de resultados es pertinente. Debido a que hubo atraso para la elaboración del plan de rociado con insecticidas de la “actividad 2-3 de la fase de ataque y la obtención del presupuesto para dicha actividad”, la “actividad 2-4 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado”. Y la “actividad 2-5 Basado en 2-4, realizar rociado”, no están concluidas con respecto al Plan de Operaciones (en adelante referido como PO). Como en estos momentos se está concluyendo con el segundo ciclo de rociamiento por lo que no se pueden evaluar en estos momentos los indicadores. No obstante, la proyección es que se alcanzarán estos resultados antes de la terminación del Proyecto.

Se reconoce la iniciativa de país de utilizar kit elaborados en el CNDR-MINSA<sup>5</sup> en vez de utilizar kits comerciales costosos. Pero es necesario que el CNDR le dé seguimiento periódico al control de calidad interno y externo de los kits y la red de laboratorios.

Con el aprovechamiento de conocimientos y experiencias obtenidas en otros países, se ha podido implementar muchas actividades en un tiempo relativamente corto, en comparación a proyectos de otros países. Por lo tanto, se considera que la eficiencia en costo es alta.

Respecto de maquinarias y equipos donados, se proveyeron maquinarias y equipos como computadoras, proyectores, cámaras digitales, microscopios, bombas para el rociado de insecticidas, etc. que en su mayoría son de utilización cotidiana y sus mantenimientos también se realizan de manera pertinente.

Adicionalmente, la asignación de recursos humanos tanto por parte de Japón como por parte de Nicaragua se realizó prácticamente según lo planeado, y sumado a esto el esfuerzo autónomo de los SILAIS, hizo que no se afecte de manera importante para el avance del Proyecto. Como equipo del Proyecto, se enviaron expertos a corto plazo en: entomología, IEC, sistema de vigilancia, mejoramiento de vivienda, análisis socio-económico,

<sup>5</sup> <http://www.ideassonline.org>

etc. quienes aportaron técnicas especializadas, análisis, consideraciones, recomendaciones y propuestas que contribuyeron al progreso de las actividades del Proyecto.

Quienes en verdad soportan las actividades del Proyecto a nivel de comunidades, son los pobladores locales llamados brigadistas que cumplen roles indispensables sin ninguna remuneración a cambio de su voluntad. Esta llamada red comunitaria es el medio de conexión entre los comunitarios y el Proyecto/MINSA, y gran parte de los resultados del Proyecto no hubiera sido posible de lograrse sin la participación de estas personas.

### **3-4 Impacto**

El impacto del presente Proyecto se considera “alto”

#### **3-4-1 La proyección para alcanzar el Objetivo Superior**

De acuerdo a lo mencionado en el inciso “2-5: Proyección para lograr el Objetivo Superior” del presente informe, aún es temprano para proyectar.

En adición a que dentro del término del Proyecto, se ampliaron las actividades a los 49 municipios de los 5 SILAIS, en junio de 2013, se han aprobado la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos y con la colaboración de OPS, ya se inició desde enero del 2014 a nivel de todo el país, la capacitación para el control de la Enfermedad de Chagas. Este hecho hace pensar que los resultados del Proyecto están siendo reconocidos suficientemente dentro del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua.

Con relación a las condiciones para la certificación de la interrupción de la transmisión por *T. dimidiata*, se sigue deliberando en el consejo de “Iniciativa de los Países Centroamericanos y México para la Interrupción de la Transmisión de la Enfermedad de Chagas” (IPCAM), y la posibilidad es que se establezcan las condiciones a nivel internacional, que son diferentes a lo determinado en la PDM del presente Proyecto.

#### **3-4-2 Otros impactos fuera del Objetivo Superior**

- (1) Norma Técnica y Manual de Procedimientos han sido aprobados por Acuerdo Ministerial y se definió la extensión del control de la Enfermedad de Chagas a nivel de todo el país, tomando como modelo el presente Proyecto.
- (2) Por medio de las actividades del mejoramiento de la vivienda y de la vida, fueron profundizándose la comprensión sobre el control de la Enfermedad de Chagas de organizaciones como alcaldías municipales, ONGs (INPRHU y SOYNICA, etc.), y cooperativas de producción y crédito, de quienes se han obtenido apoyo.
- (3) Además en las capacitaciones para el mejoramiento de viviendas participaron constructores locales, observándose la tendencia de que la técnica que el Proyecto promueve, son también aplicables para los trabajos prácticos profesionales.
- (4) A través de las actividades de promoción de la Enfermedad de Chagas, se ha generado la coordinación con el Ministerio de Educación, por seleccionar escuelas como su principal escenario de acción. Con la colaboración de los jóvenes voluntarios del JICA, Cuerpo de Paz y ONGs, los niños escolares profundizaron el conocimiento sobre la enfermedad a través de concursos de dibujos y canciones, así como juegos alusivos al chinche. Los niños a su vez, fueron catalizadores para que los maestros primero y los padres después, se concientizaran sobre la Enfermedad de Chagas. La filosofía de que el vector transmite la enfermedad también es aplicable a dengue y malaria, de manera que también se generó el conocimiento sobre las enfermedades infecciosas en general, dentro de la población.
- (5) Se han realizado varias publicaciones y presentaciones en revistas científicas, en conferencias internacionales y en la columna de la Asistencia Oficial para el Desarrollo del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón, además de notas de prensa en el portal web del MINSA, OPS, diarios nacionales, así como en los canales de televisión nacionales y locales, medios hablados, etc., con el objetivo de informar a otros actores no relacionados al Proyecto. (ver Anexo 7)
- (6) El Proyecto ha promovido la detección de los posibles escondites de los chinches, mejorando el orden y la limpieza de las viviendas en las comunidades. Este descubrimiento es un resultado no esperado que se dio a través de las actividades del Proyecto. También, se ha mencionado en las entrevistas que los hombres comenzaron a ayudar a las mujeres en los quehaceres de la casa.

Como resultado del estudio a través de entrevistas en los 5 SILAIS objetivos del Proyecto, no se ha observado ningún impacto negativo ni diferencia en los impactos del Proyecto en relación a género, etnia o nivel económico social.

### **3-5 Sostenibilidad**

#### **3-5-1 Aspecto político**

Se considera que la sostenibilidad del Proyecto en el aspecto político es “alta”

Dentro del término del Proyecto, se ha formulado la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos con la iniciativa del MINSA. Una vez aprobada por la Dirección Superior del MINSA, la DGDI dirige las capacitaciones a nivel nacional desde enero del 2014. No es posible en este momento evaluar los resultados de la capacitación sobre la aplicación de la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, ya que está pendiente la capacitación a nivel de los ESAFC. No obstante, es de gran importancia el hecho que se haya podido elaborar y aprobar la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos, ya que esto permitirá un mejor desarrollo de las actividades del control de la Enfermedad de Chagas.

Adicionalmente, con el apoyo de la OPS, se ha incluido el control de la Enfermedad de Chagas dentro del Plan de Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EIDs) formulado por el MINSA, Nicaragua. Lo que contribuye para el aseguramiento de la sostenibilidad.

#### **3-5-2 Aspecto organizacional**

La sostenibilidad del Proyecto en el aspecto organizacional se considera “relativamente alta”

En la extensión a nivel nacional de la Norma Técnica y Manual de Procedimientos del MINSA, la capacitación se encarga la DGDI que tiene estructurado el sistema para llegar al nivel comunitario. Para el control de la Enfermedad de Chagas puede utilizar la estructura existente y puede esperarse una extensión eficiente a nivel de todo el país.

Por otro lado, el Componente de la Enfermedad de Chagas lo coordina una sola persona que de manera integral atiende otras enfermedades. Así mismo, en algunos SILAIS y municipios se observan problemas de insuficiencia en recursos humanos y la rotación frecuente del personal. Para aumentar la sostenibilidad organizacional, se requiere de mayor liderazgo y capacidad de gestión.

Pese a las situaciones arriba mencionadas el personal de salud de los SILAIS y municipios, están conscientes y comprometidos con el control de la Enfermedad de Chagas. Además, poseen una sólida organización y comunicación con las redes comunitarias, las que se han apropiado y comprometido a trabajar en conjunto por la salud de sus comunidades, desarrollando capacidad y liderazgo suficiente para sostener las actividades del Proyecto.

#### **3-5-3 Aspecto financiero**

La sostenibilidad del Proyecto en el aspecto financiero “requiere de un esfuerzo continuo”.

A pesar de que el apoyo financiero por parte de la OPS se continuará, es necesario que el MINSA continúe esfuerzos para asegurar los recursos en la adquisición de insecticidas, mantenimiento de equipos, etc. Para ello el MINSA tiene estimado incluir dentro del “Plan Institucional a Corto Plazo Orientado a Resultado (PICOR)” la compra de estos rubros a partir del 2015.

Respecto al mejoramiento de la vivienda, puede esperarse el apoyo continuo de empresas, ONGs, cooperativas y alcaldías.

#### **3-5-4 Aspecto técnico**

La sostenibilidad del Proyecto en el aspecto técnico se considera “alta”.

Se han transferido técnicas adaptadas a la condición local, con relación a las técnicas de estudios/encuestas y técnicas para el rociado con insecticidas, las que son posibles de sostener y difundir en adelante. Una diversidad de técnicas como metodología para planificar eventos, para actividades de monitoreo y evaluación, para registros en el sistema de vigilancia, métodos en la captura de chinches, técnica para el mejoramiento de la vivienda y otras, han sido transferidas por medio del presente Proyecto.

Dentro de estas actividades transferidas, con relación al control de datos por computadora, se observan limitaciones de algunos recursos del MINSA, en el manejo de Excel y control de virus de la computadora. Esto



podría limitar la sostenibilidad y difusión del manejo de datos del sistema de vigilancia entomológica. Por otro lado, puede suponerse que se han construido capacidades de la contraparte para la resolución de estos problemas debido a que también se transfieren técnicas para la resolución de estas limitaciones, a través de talleres y actividades cotidianas con los miembros del Proyecto.

## **Capítulo 4 Conclusiones**

### **4-1 Conclusiones**

En el presente Proyecto, como resultado de haber implementado las actividades con la participación y apoyo de todas las personas involucradas, la mayoría de las actividades y sus indicadores ya se han logrado satisfacer. Y los temas que quedaron pendientes, también se confirmaron que pueden complementarse antes de la finalización del Proyecto.

#### **(1) Pertinencia**

Se ha confirmado que el presente Proyecto tiene una alta pertinencia, por su consistencia con la política internacional y políticas de Nicaragua y del Japón, así como con las necesidades del área y grupos objetivos del Proyecto. En especial, el hecho de que la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos han sido aprobados por Acuerdo Ministerial, es muy importante.

#### **(2) Efectividad y eficiencia**

El estado de logros tanto de las Actividades como de los Resultados Esperados, y los resultados relacionados con el tiempo, cantidad y calidad de los insumos proveídos, muestran que la efectividad y eficiencia del presente Proyecto son altas. A través de la utilización efectiva de las redes comunitarias existentes, articulación y coordinación interinstitucional y el aprovechamiento de conocimientos y experiencias del pasado, se ha podido obtener grandes logros con insumos relativamente pequeños. Sin embargo, existen indicadores que no son posibles de calcular sin la evaluación post-rocio del segundo ciclo de rociamiento, en implementación por el momento, y esto hizo que no se pudiera obtener la proyección de lograr el Objetivo del Proyecto, durante el presente Estudio de Evaluación Final.

#### **(3) Impacto**

En caso que se vuelva realidad la continua realización de encuestas serológicas en comunidades centinelas y la extensión del sistema de vigilancia entomológica a nivel de todo el país, es posible lograr el Objetivo Superior. Además, se han generado impactos positivos en diversas formas por medio de articulaciones y coordinaciones interinstitucionales y actividades de promoción y educación en torno a las escuelas. Por lo tanto, se considera que el impacto del presente Proyecto es alto.

#### **(4) Sostenibilidad**

Con relación a la sostenibilidad, se considera alta en los aspectos político-administrativo y técnico. Sin embargo, en los aspectos organizacional y financiero es necesario que el MINSA realice un esfuerzo continuo para fortalecer el liderazgo, capacidad de gestión y financiamiento.

### **4-2 Recomendaciones**

#### **4-2-1 Recomendaciones al equipo del Proyecto**

##### **(1) Establecer mecanismos para garantizar la sostenibilidad del control de la Enfermedad de Chagas.**

Establecer mecanismos para dar continuidad del Proyecto, después de la finalización del mismo, con relación al monitoreo y evaluación en la implementación de la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos.

##### **(2) Finalizar el segundo ciclo de rociamiento y la evaluación de su efecto.**

Debido al atraso de la implementación del segundo ciclo de rociamiento y la evaluación post-rocio de la misma, existen indicadores que no se pudieron calcular al momento de la Evaluación Final. Para esto, se deberá realizar la evaluación post-rocio, para mostrar claramente el grado del logro de los resultados y del Objetivo del Proyecto.

##### **(3) Desarrollar el sistema de vigilancia relativo a pacientes agudos**

Relativo a la "actividad 3-8 Manejar el sistema de vigilancia de casos agudos en los municipios pilotos del sistema de vigilancia", desarrollar el sistema de vigilancia de acuerdo a la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos.

(4) Complementación de la encuesta serológica

Con el fin de establecer las bases de la vigilancia centinela, obtener la seroprevalencia de las comunidades de alto riesgo, mejorando el nivel de precisión de las encuestas y pruebas serológicas.

#### 4-2-2 Recomendaciones para el MINSA

(1) Realización de capacitaciones de la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos

Con relación a las capacitaciones de la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos, iniciadas en enero del 2014, se recomienda que la DGDI se encargue del monitoreo del avance de las capacitaciones y la distribución de los materiales. Se recomienda resolver cualquier problema surgido durante este proceso con el apoyo de la DGVS.

(2) Fortalecimiento de mecanismos para dar continuidad a las actividades.

Establecer los mecanismos formulados por el Proyecto de acuerdo a lo escrito arriba en el inciso 1 de "4-2-1 : Recomendaciones al equipo del Proyecto", y ejecutar el monitoreo y supervisión según la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos, con la colaboración y coordinación de las instituciones involucradas (otras áreas del MINSA, OPS, oficina de JICA en Nicaragua, entre otros).

(3) Mejoramiento del diagnóstico serológico

Con relación a la metodología de prueba de ELISA con anticuerpo para *T. cruzi*, se observa ligeramente una baja replicabilidad de resultados. El kit utilizado es fabricado por el CNDR-MINSA y es una herramienta que permite identificar a bajo costo el diagnóstico de los pacientes. El kit seguirá siendo en el futuro un método diagnóstico importante. Por eso mismo, se recomienda mejorar el control de calidad de los kit y la red de laboratorios, con la colaboración de OPS, para asegurar la confiabilidad a nivel internacional.

(4) Aseguramiento de presupuesto

De acuerdo a la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos procurar el presupuesto necesario, calculando los valores indispensables para la implementación de las actividades.

(5) Fortalecimiento en la atención de pacientes

Se recomienda que la DGSS fortalezca la atención de los pacientes confirmados por el MINSA.

#### 4-3 Lecciones aprendidas

(1) Con el involucramiento de los directores de los SILAIS y de los municipios, se ha logrado que el control de la Enfermedad de Chagas forme parte de las actividades rutinarias del MINSA.

(2) Con la determinación de que los ESAFC son responsables de administrar el sistema de vigilancia entomológica a nivel comunitario, se ha estrechado la articulación con las redes comunitarias de salud, y el control de la Enfermedad de Chagas se ha asimilado a nivel de las bases comunitarias.

(3) Al realizar las actividades de promoción y educación en torno al escenario de las escuelas, se ha logrado involucrar a muchos actores (Ministerio de Educación, ONGs, iglesias, etc.). Adicionalmente, se ha obtenido el apoyo de alcaldías, ONGs y empresas en las actividades de mejoramiento de viviendas. Lo que contribuyó no solamente al control de la Enfermedad de Chagas, sino también a paliar la pobreza.

(4) Con la elaboración y aprobación de la Norma Técnica y el Manual de Procedimientos, se ha garantizado el desarrollo de las actividades del Proyecto a nivel nacional y su sostenibilidad.

(5) A través de la unificación de los formatos, se permite la comparación y análisis de datos de diferentes municipios y SILAIS, lo que contribuyó a la sana competencia entre ellos. Esto favoreció la ampliación del sistema de vigilancia y la implementación del monitoreo y supervisión para mejorar la calidad de los datos.

(6) La introducción de flujogramas (ordenando el flujo de las actividades) dentro de la Norma Técnica y Manual de Procedimientos, permite que toda persona que los observa pueda entender fácilmente el procedimiento relativo a la Enfermedad de Chagas y sus detalles.

(7) Gracias a la utilización efectiva de los conocimientos y experiencias en el control de la Enfermedad de Chagas que la JICA ha venido implementando en la región centroamericana por muchos años, así como la

colaboración y articulación con los ex-becarios que participaron en las capacitaciones sobre el mejoramiento de la vida y otros temas en el Japón, se ha podido avanzar las actividades del Proyecto de manera eficiente y ha logrado acortar el tiempo de la implementación del Proyecto, generando a la vez, resultados efectivos.

**ANEXO 1: Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) ver. 3**

29 de agosto del 2012

**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*	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p><b>Objetivo Supremo</b></p> <p>En Nicaragua se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.</p>	<p><i>Hasta 10 años posterior al Proyecto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seroprevalencia de los niños &lt; 16 años (<math>\approx 0\%</math>)</li> <li>2. Índice de infestación domiciliar de <i>Triatoma dimidiata</i> (en adelante referido como <i>T. dimidiata</i>) (&lt; 5%)</li> <li>3. El número de comunidades infestadas por <i>Rhodonius prolixus</i> (=0) (en adelante referido <i>R. prolixus</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> <li>2. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> <li>3. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> </ol>	
<p><b>Objetivo Superior</b></p> <p>En los departamentos objetivos del Proyecto se interrumpe la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.</p>	<p><i>Hasta 5 años posterior al Proyecto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seroprevalencia de los niños &lt; 16 años (<math>\approx 0\%</math>)</li> <li>2. Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> (&lt; 5%)</li> <li>3. El número de comunidades infestadas por <i>R. prolixus</i> (=0)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> <li>2. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> <li>3. <i>Informe técnico nacional</i> de la Enfermedad de Chagas publicado por MINSa/IPCA</li> </ol>	<p>MINSa extiende las actividades de control de la Enfermedad de Chagas en los departamentos no objetivos.</p>

<p><b>Objetivo del Proyecto</b></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"> <li>Índice de infestación domiciliar de <i>T. dimidiata</i> en los municipios objetivos (&lt; 5%)</li> <li>Número de comunidades infestadas con <i>R. prolixus</i> en los municipios objetivos (=0)</li> <li>Cobertura del sistema de vigilancia entomológica<sup>(1)</sup> en los municipios pilotos (Meta: 100%)</li> <li>Cobertura de los municipios que iniciaron la implementación del sistema de vigilancia entomológica en los departamentos objetivos (Meta: 50%)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Informe de la evaluación post-rociado / la reunión de evaluación semestral</li> <li>Informe de la reunión de evaluación semestral</li> <li>Informe de la reunión de evaluación semestral</li> <li>Informe de la reunión de evaluación semestral</li> </ol>	<p>MINSA extiende las actividades de control de la Enfermedad de Chagas en los municipios no objetivos.</p>
<p><b>Resultados esperados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fortalecidas las capacidades del MINSA para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.</li> <li>Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar las actividades del rociado.</li> <li>Fortalecidas las capacidades del MINSA para operar y administrar sistemas de vigilancia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Proporción de los municipios objetivos identificados en base a evidencias (&gt;90%)</li> <li>1-2. Obtención del índice de seroprevalencia de los alumnos de la escuela primaria en las comunidades de vigilancia centinelas<sup>(2)</sup>.</li> <li>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.</li> <li>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>.</li> <li>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>.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Informe de encuesta basal</li> <li>1-2. Informe de encuesta serológica</li> <li>2-1. Registros de rociado</li> <li>2-2. Registro de rociado</li> <li>2-3. Informe de evaluación post-rociado</li> <li>3-1. Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) y Sistema Nicaragüense de Vigilancia Epidemiológica</li> </ol>	<p>La calidad y cantidad de diagnóstico y atención médica de la Enfermedad de Chagas está asegurada por el MINSA.</p> <p>SILAIS dispone de fondos operativos para el sistema de vigilancia.</p> <p>Los graves desastres y el brote de otras enfermedades infecciosas no afectan significativamente al control de la Enfermedad de Chagas.</p>

<p>4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.</p>	<p>3-2. Todos los municipios pilotos del sistema de vigilancia informa la cantidad de vectores capturados durante 24 meses.  3-3. Índice de respuesta <sup>(3)</sup> 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&amp;S) <sup>(4)</sup>  3-5. Las visitas técnicas de supervisión a los Municipios cada semestre son conducidas por el MINSA Central y/o SILAIS.</p> <p>4-1. Cobertura de los municipios que organizaron campaña de búsqueda de triatomíneos 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%)</p>	<p>Nacional (SISNIVEN)  3-2. Material de presentación de SILAIS  3-3. Material de presentación de SILAIS  3-4. Hoja de M&amp;S  3-5. Informe técnico de supervisión, informe de la reunión de evaluación semestral</p> <p>4-1. Informe de la reunión de evaluación semestral  4-2. Informe de la reunión de evaluación semestral</p>	
<p><b>Actividades</b></p> <p><b>(Capacidades para implementar encuestas)</b>  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.</p> <p><b>(Capacidades para operar y administrar las actividades del rociado [Fase de Ataque])</b>  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.</p>	<p><b>Insumos por Parte de Nicaragua</b></p> <p>&lt; Recursos humanos &gt;  <i>Personal Contraparte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director General de Vigilancia de la Salud Pública</li> <li>• Director de Prevención de Enfermedades</li> <li>• Coordinador Técnico de Dirección de Prevención de Enfermedades</li> <li>• Director de Vigilancia de la Salud</li> <li>• Director de Organización de los Servicios</li> <li>• Directores de SILAIS de los departamentos objetivos</li> <li>• Director de Entomología de Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR)</li> <li>• Director de Parasitología de CNDR</li> </ul>	<p><b>Insumos por Parte de Japón</b></p> <p>&lt; Recursos humanos &gt;  <b>3 Expertos de largo plazo:</b>  (i) Asesor líder;  (ii) Control participativo de la Enfermedad de Chagas;  (iii) Coordinador del proyecto/ Planificación de capacitaciones</p> <p><b>Expertos de corto plazo:</b>  (i) Entomología;  (ii) Epidemiología;  (iii) Sistema de Vigilancia;  (iv) IEC; etc.</p> <p>&lt; Equipos y materiales &gt;</p>	<p>El personal del MINSA capacitado por el Proyecto, no es transferido con frecuencia.</p>

W

W

W

<p>2-5 Basado en 2-4, realizar rociado. 2-6 Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado</p> <p><b>(Capacidades para operar y administrar sistema de vigilancia [Fase de Vigilancia])</b></p> <p>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&amp;S del sistema de vigilancia utilizando la hoja de M&amp;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.</p> <p><b>(Capacidades comunitarias en prevención)</b></p> <p>4-1 Investigar el capital social disponible en los municipios pilotos. 4-2 Realizar campaña de búsqueda de triatominos en los departamentos objetivos. 4-3 Realizar mejoramiento de vivienda o vida en los municipios pilotos. 4-4 Compartir conocimientos y experiencias de actividades de promoción de la salud entre los actores involucrados.</p>	<p><b>Otro Personal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Epidemiólogos, Técnicos de ETV, Encargados de promoción social, técnicos de laboratorios de SILAIS</li> <li>▪ Directores de Centros de Salud, Técnicos de ETV, Equipo Básico, etc.</li> <li>▪ Miembros de Red Comunitaria (Brigadista de Salud, Colaboradores Voluntarios de Malaria, etc.)</li> </ul> <p><b>&lt; Equipos y materiales &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insecticidas</li> <li>▪ Kits de prueba serológica</li> <li>▪ Bombas rociadores</li> </ul> <p><b>&lt; Facilidades &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oficina(s) de Proyecto y parqueo(s)</li> </ul> <p><b>&lt; Costos necesarios &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento, seguro, combustibles para vehículos y motocicletas</li> <li>▪ Gastos de la oficina del proyecto (electricidad, agua, comunicaciones)</li> <li>▪ Viáticos y gastos de funcionarios del MINSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vehículo(s)</li> <li>▪ Motocicletas</li> <li>▪ Insecticidas</li> <li>▪ Kits de prueba serológica</li> <li>▪ Bombas rociadores</li> <li>▪ Computadoras</li> <li>▪ Proyectoras</li> <li>▪ Cámaras digitales, etc.</li> </ul> <p><b>&lt; Costos necesarios &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Costo para elaboración de materiales didácticos y de promoción</li> <li>▪ Costo de seminarios y capacitaciones</li> <li>▪ Costo de salario de chofer y asistentes, etc.</li> </ul>	<p><b><u>Condición Previa</u></b></p> <p>Las comunidades en los departamentos objetivos no se oponen al Proyecto.</p>
--	--	---	---

**Notas:**

**(1) Sistema 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.

## ANEXO 2: LISTA DE INSUMOS REALIZADOS POR LA PARTE JAPONESA

## 1. Lista de Expertos a Largo Plazo

hasta diciembre de 2013

	Nombre y Apellido	Cargo	Actividades en Nicaragua (Periodo 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	07.05.2010~28.08.2014 (06.05.2010~31.08.2014)
3	Yuko Hishida	Coordinadora del Proyecto/Planific	24.09.2009~19.09.2012 (23.09.2009~22.09.2012)
4	Jiro Nakamura	Asesor Líder	18.07.2012~28.08.2014 (18.07.2012~31.08.2014)
4	Yoko Akimoto	Coordinadora del Proyecto/Planific	14.09.2012~28.08.2014 (13.9.2012~31.8.2014)

## 2. Lista de Expertos a Corto Plazo (en el orden enviado)

hasta diciembre de 2013

	Nombre y Apellido	Cargo	Actividades en Nicaragua (Periodo 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	29.10~07.11.2009 (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 (13.06~09.07.2011)
12	Yumiko Murakami	IEC	16.11~14.12.2012 (15.11~17.12.2012)
13	Carlota Monroy	Mejoramiento de vivienda	14.5~31.5.2013 (13.5~1.6.2013)
14	Tomomi Kozaki	Sistema de Vigilancia (análisis de s	19.8~30.8.2013 (18.8~2.9.2013)
15	Yuichiro Tabaru	Entomología	18.11~29.11.2013 (17.11~2.12.2013)

## 2. Lista de Consultor Local del Proyecto

hasta diciembre de 2013

	Nombre y Apellido	Cargo	Periodo
1	Byron Pérez	Control de Enfermedad de Chagas	01.09.2009 ~ Hasta la fecha
2	Doribel Tercero	Control de Enfermedad de Chagas	01.10.2009 ~ Hasta la fecha

### ANEXO 3: LISTA DE CAPACITACIONES EN JAPON

hasta diciembre del 2013

#### 1. LISTA DE CAPACITACIONES EN JAPON

Actividades en el marco de PDM Version 2	Curso	Fecha (Año/mes/día)	Participante
2-2 Realizar capacitación sobre control vectorial	Enfermedades Transmitidas por Vectores de Chagas	09.07.2010 ~ 18.08.2010	Liduvina Rodríguez (SILAIS Jinotega, ETV)
1-2 Capacitar al personal de salud responsable sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio en las encuestas basales	Seguridad de la Transfusión sanguínea (Países Centroamericanos)	09.01.2012 ~ 10.02.2012	Xiomara Palacios (CNDR Encargada de Chagas)
1-2 Capacitar al personal de salud responsable sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio en las encuestas basales	Seguridad de la Transfusión sanguínea (Países Centroamericanos)	09.01.2012 ~ 10.02.2012	Melida González (SILAIS Jinotega Responsable de Laboratorio SILAIS)

#### 2. LISTA DE CAPACITACIONES EN JAPON POR FONDO ASIGNADO A NICARAGUA

Taller / Capacitación	Fecha (Año/mes/día)	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 Estelí, Responsable de Laboratorio
Desarrollo rural económico por recursos locales	14/02 ~ 17/03/2012	Juan Meneses	Universidad Católica del Tópico Seco (Estelí), Director de Extensión

## ANEXO 4: LISTA DE TALLERES Y CAPACITACIONES REALIZADAS

hasta enero del 2014

## 1. LISTA DE TALLERES Y CAPACITACION EN NICARAGUA

Actividad en PDM		Capacitación/ Taller	Fecha (Año/mes/día)	# de Participantes
Version 2 (hasta el final de 08/2012)	Version 3 (desde 09/2012)			
<b>Resultado 1 (Capacidades para implementar encuestas)</b>				
1-1 Diseñar y planificar las encuestas basales (serológica y entomológica)		Diseño y planificación de la encuesta basal	10.12.2009	4 (Minsa, CNDR, OPS)
			17.12.2009	20( Directores de 5 SILAIS, Epidemiólogos, Responsables de ETV)
1-2 Capacitar al personal de salud responsable sobre recolección de datos y diagnóstico de laboratorio en las encuestas basales		Capacitación de la encuesta basal entomológica y serológica (teoría y práctica)	25.01 ~ 03.02.2010 (8 días)	Total 58 (Epidemiólogos y ETV de 5 SILAIS, CNDR)
1-3 Recolectar y analizar informaciones en las encuestas basales				
<b>Resultado 2 (Capacidades para operar y administrar las actividades del rociado [Fase de Ataque])</b>				
2-2 Realizar capacitación sobre control vectorial	2-3 Realizar capacitación sobre control vectorial	Capacitación de Entomología	07 ~ 10.09.2009	Total 276 (ETV de 5 SILAIS)
2-3 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado	2-4 Basado en 1-3, elaborar el plan de rociado	Taller para planificación del rociamiento	04 ~ 05.08.2010	13 (Director de Prevención de Enfermedades Minsa, Resp. de Chagas Minsa, Epidemiólogos y ETV de SILAIS Matagalpa, Epidemiólogo y ETV de San Ramón)
2-4 Basado en 2-3, realizar rociado	2-5 Basado en 2-4, realizar rociado	(1) Capacitación del rociamiento (Teoría y práctica) (2) Capacitación del rociamiento (Práctica en la comunidad) (3) Capacitación del rociamiento para rociadores comunitarios (4) Capacitación del rociamiento para rociadores comunitarios	(1) 31.08~06.09.2010 (2) 01,02,03,07,08,09.2008 (3) 01~02.2011 (4) 10.10.2012 17.07.2013 22.07.2013 18~20.09.2013	(1) Total 61 (Epidemiólogos y ETV de 5 SILAIS) (2) Total 59 (ETV de 5 SILAIS) (3) Aprx.50 (ETV, Rociadores de 4 SILAIS) (4) Total 43 SILAIS Madriz, Rociadores de Totogalpa (Sector Cuje) Total 50, SILAIS Madriz, Rociadores de Totogalpa Total 20 SILAIS Nueva Segovia, Rociadores de Mozonte Total 20 SILAIS Madriz, Rociadores de Cusmapa
2-5 Basado en 2-3, realizar evaluaciones del impacto post-rociado	2-6 Basado en 2-4, realizar evaluaciones del impacto post-rociado	Capacitación para la evaluación de la efectividad del rociamiento (Teoría y Práctica)	31.05~03.06 y 06~10, 13~15.06.2011	Total 79 (ETV de 5 SILAIS)
<b>Resultado 3 (Capacidades para operar y administrar sistema de vigilancia [Fase de Mantenimiento])</b>				
3-6 Realizar capacitaciones sobre la operación y administración del sistema de vigilancia al personal de SILAIS y formarlos como capacitadores	3-6 Realizar capacitaciones sobre la operación y administración del sistema de vigilancia al personal de SILAIS en forma cascada	Reunión para la capacitación del Sistema de Vigilancia (a nivel departamental)	15 ~ 17.11.2011	Aprox. 25 (Epidemiólogos, Resp. de ETV, Resp. de Vigilancia, Resp. de Comunicación Social y Laboratoristas de 5 SILAIS)
3-7 El personal de SILAIS realiza capacitaciones al personal de Centros y Puestos de Salud, y a los miembros de Red Comunitaria sobre la operación del sistema de vigilancia	3-7 Personal de Minsa y comunidad realiza sistema de vigilancia (reporte-respuesta)	Reunión para la capacitación del Sistema de Vigilancia (a nivel municipal y de sector)	28,29.11 y 02,05,06.12.2011	Total 85 (Epidemiólogos, Resp. de ETV, Resp. de Vigilancia, Resp. de Comunicación Social y Laboratoristas de 5 SILAIS, Directores municipales, directores de Sector, Enfermeras y ETV de 7 municipios)
	3-9 Extender sistema de vigilancia al toda ciudad piloto y fuera de ciudad piloto	(1) Capacitación IEC (2) Taller de vigilancia (ciudad piloto) (3) Taller de registro de chinche (4) Taller de vigilancia (49 municipios)	(1) 21-22,27-29.11.2012 4-5.12.2012 (2) 13-14.02.2013 (3) 11-13,19-20.6.2013 (4) 28-29.8.2013	(1) Total 191 (5 SILAIS 49 municipios, Resp. de Promoción, ETV) (2) Total 40 (5 SILAIS 7 municipios, Director, Epidemiólogo, ETV) (3) Total 142 (5 SILAIS 49 municipios, Epidemiólogo, ETV, Resp. registro de datos) (4) Total 69 (5 SILAIS 48 municipios, Director, Epidemiólogo, ETV)

Actividad en PDM		Capacitación/ Taller	Fecha (Año/mes/día)	# de Participantes
Version 2 (hasta el final de 08/2012)	Version 3 (desde 09/2012)			
3-11 Realizar reunion periodica de SILAIS para compartir resultado de M&S	3-11 Realizar evaluacion semestral para que MINSA monitoree avance de control de chagas	Evaluacion semestral	(1) 4.7.2012 (2) 14-15.2.2013 (3) 29-30.8.2013	(1) Total 17 (5 SILAIS, Epidemiologo, ETV, laboratorista, enfermera) (2) Total 12 (5 SILAIS, Director, Epidemiologo, ETV) (3) Total 18 (5 SILAIS, Director, Epidemiologo, ETV, Entomologo)
	3-12 Compartir conocimiento y experiencia e sistema de vigilancia con Guatemala, Honduras y El Salvador	Taller regional (buenas practicas de 4 proyectos de Chagas en Centroamerica)	24~27.9.2013	Total 40 (5 SILAIS: Epidemiologo • ETV, JOCV Nicaragua y CP, JOCV Honduras y CP, Experto regional, Actores de El Salvador • Guatemala • Honduras)
<b>Resultado 4 (Capacidades comunitarias en prevencion [Fase de Mantenimiento])</b>				
	4-3 Realizar mejoramiento de vivienda • mejoramiento de vida en municipio piloto de sistema de vigilancia	Capacitacion de mejoramiento de vivienda (desde junio en forma cascada)	21.22.23.5.2013 Mozote (NS) 27.28.29.5.2013 Condega (Es) 06.2013 07.2013 08.2013 09.2013 10.2013 11.2013 12.2013	Total 52 (hombre 31, mujer 21) 2 SILAIS 21 municipios 3 casas Total 46 (hombre 37, mujer 9) 3 SILAIS 20 municipios 3 casas Total 102 (hombre 51, mujer 51) 3 municipios 7 casas Total 245 (hombre 131, mujer 114) 10 municipios 12 casas Total 215 (hombre 103, mujer 112) 8 municipios 9 casas Total 132 (hombre 63, mujer 69) 5 municipios 8 casas Total 53 (hombre 28, mujer 25) 2 municipios 3 casas Total 21 (hombre 15, mujer 6) 1 municipio 1 casa Total 23 (hombre 11, mujer 12) 1 municipio 1 casa
4-5 Formar al personal de SILAIS y de Centros/Puestos de Salud como capacitadores sobre actividades de promoción para la prevención de la enfermedad de Chagas		(1) Capacitación de IEC (2) Capacitación de uso de material educativo (3) Capacitación de monitoreo en actividad de IEC	(1)-1 10, 11, 17.03.2010 (1)-2 05.07.2011 (2) 23, 27, 29.06 y 1, 6.07.2011 (3) 13.07.2011	(1)-1 Total 50 (Resp. de Comunicación Social (Educadores/Higienistas) ETV de 31 municipios de 5 SILAIS) (1)-2 20 (Resp. de Comunicación Social (Educadores/Higienistas) ETV de 15 municipios de SILAIS Matagalpa) (2) 94 (Resp. de Comunicación Social (Educadores/Higienistas) ETV de 5 SILAIS) (3) 26 (Resp. de Comunicación Social de 5 SILAIS y 12 municipios)
<b>Otros</b>				
Reunion mensual (al avance de actividades en forma de taller)			Mensual, desde 6.2013 bimensual	Promedio 20 ~ 30 (5 SILAIS)
Evaluación de las capacitaciones realizada		(1) Entomología/Control vectorial (2) Promocion • IEC	(1) 08.03.2011 (2) 09.03.2011	(1) 26 (Epidemiólogos y ETV de 5 SILAIS) (2) 24 (Epidemiólogos, ETV y Comunicación Social/Promoción/Educación de 5 SILAIS)
Capacitacion de Norma y Manual de Chagas		Capacitacion de aplicacion de Norma y Manual de Chagas	21, 22.01.2014	Total 64 (Docencia, Epidemiólogos, ETV y Servicio de Salud de 18 SILAIS)

**ANEXO 5: Donación de materiales y equipos**  
(hasta diciembre de 2013)

**Año Fiscal 2009**

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
11.2009	Caja fuerte	Centinela	506	1	US\$1,360.00	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Armario persiana	-	-	1	US\$606.00	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Escritorio	-	-	3	US\$200.00×3 US\$148.50×3	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Escritorio	-	-	1	US\$270.90	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Mueble pequeño	-	-	1	US\$222.39	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Silla ejecutiva	-	-	3	US\$106.20×3	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Silla	-	-	2	US\$55.08×2	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Computadora desktop	HP	dx 2400 Microtower	2	US\$1,260	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Monitor DT	HP	L1710	2	US\$260	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Micro Off. Soft	Microsoft	2007 Prof.	2	US\$767.76	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Antivirus Soft	ESET	NOD32	2	US\$64.24	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Estabilizador	Tripp • Lite	LC1200	2	US\$218	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Respaldo de Batería	Tripp • Lite	AVR750U	2	US\$158	P-Ofi	A	A	-	-
11.2009	Impresora	HP	LaserJetP2035	2	US\$358	P-Ofi/ ES	A	A	-	-
11.2009	Proyector	EPSON	PowerLite S6+	2	US\$1,930	P-Ofi/ ES	A	A	-	-
11.2009	Pantalla	VEGA	3705301	2		P-Ofi/ ES	A	A	-	-
11.2009	Cámara digital	SONY	DSC-W180	2	US\$422	P-Ofi/ ES	A	A	-	-
11.2009	Fotocopiadora	SHARP	AR-5520D	2	US\$2136.06	P-Ofi/ ES	A	A	-	-
1.201	Vehículo	TOYOTA	PRADO	1	US\$45,490.00	MINSA	A	A	-	-
03.2010	Vehículo	MITSUBISHI	L200	5	US\$19,990.00×5	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Vehículo	MITSUBISHI	L200	1	US\$19,500.00+US\$250.00	P-Ofi (ES)	A	A	-	-
03.2010	Computadora desktop	HP	dx 2400 Microtower	5	C\$65,835	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Monitor DT	HP	L1710	5	C\$13,585	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
03.2010	Micro Off. Soft	Microsoft	2007 Prof.	5	C\$40,128	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Antivirus Soft	ESET	NOD32	5	C\$3,356.54	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Estabilizador	Tripp • Lite	LC1200	5	C\$11,390.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Respaldo de Batería	Tripp • Lite	AVR750U	5	C\$8,242.96	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Impresora	HP	LaserJetP1505	5	C\$26,647.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Proyector	EPSON	PowerLite S6+	5	C\$100,842.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Pantalla	VEGA	3705301	5	-	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Cámara digital	SONY	DSC-W180	5	US\$1,055	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
03.2010	Computadora notebook	HP	4510S	2	US\$1,450.00×2	P-Ofi	A	Aprobado en agosto, 2011)		
03.2010	Micro Off. Soft	Microsoft	2007 Prof.	2		P-Ofi	A	A	-	-
03.2010	Antivirus Soft	ESET	NOD32	2		P-Ofi	A	A	-	-
03.2010	Motocicleta	Honda		50	US\$135,000+US\$3,815	5 SILAIS	A	A		
03.2010	Microscopio		III-A 110V RV30A-110	4	US\$2,720	4 SILAIS	A	A	2010.03	4 SILAIS
03.2010	Kit de Chagas	Wiener lab.	chagatst ELISA recombinante v.3.0	26,400 pruebas	US\$20,046.31	5 SILAIS	-	-	2010.03	5 SILAIS, CNDR

## Año Fiscal 2010

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
09.2010	Aspersor	HUDSON	X-perta 67362WD	40	US\$400×40	5 SILAIS	A	A	-	-
09.2010	Insecticida	Mitsui Chemicals, INC	Vectron 20WP	1,850kg	US\$74,185	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS

## Año Fiscal 2011

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
09.2011	Insecticidas	FARMEX	ALFA10WP	1,206.66kg	US\$127.845.83	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
01.2012	Insecticidas	FARMEX	ALFA10WP	1,300kg	US\$137,735	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS
30.03.2012	Motocicleta	YAMAHA	DT175	1	69,782.82 US\$2,986	SIL AIS Estelí	A	A	2012.04.16	SIL AIS Estelí
01.2012	Kit de Chagas	Wiener lab.	chagatst ELISA recombinante v.3.0	2,016 pruebas			-	-	2012.02	MINSA (UNAN-León)
30.03.2012	Computadora notebook	HP	4420S	1	US\$915	P-ofi	A	A	-	-
30.03.2012	Computadora notebook	HP	PAVILION DV4-4066LA	1	US\$1,117	P-ofi	A	A		
30.03.2012	Micro Off. Soft	MS	2010 Standard	2	US\$117.00	P-ofi	A	A	-	-
30.03.2012	Micro Off. Soft	MS	2010 Home & Business	2	US\$250.00	P-ofi	A	A	-	-
30.03.2012	Antivirus Soft	ESET	NOD32	2	US\$21x2	P-ofi	A	A		

**Año Fiscal 2012**

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
21.3.2013	Insecticida	FARMEX	ALFA10WP	2,011 kg	US\$161.483.30	5 SILAIS	-	-	21.3.2013	5 SILAIS

**Año Fiscal 2013**

Fecha de recepción	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Precio	Lugar de instalación	Frecuencia de uso	Mantenimiento	Fecha de Donación	Destino de Donación
18.09.2013	Kit de Chagas	Wiener lab.	chagatst ELISA recombinante v.4.0	18,400 pruebas	US\$17,000.00	CNDR	-	-	2013.9.18	CNDR
08.11.2013	Set de repuesto para bomba Hudson	Hudson	Para modelo 67422	43 uni.	US\$23,642.00	MINSA	-	-	2013.11.8	MINSA

\* Año fiscal de Japón (abril a marzo de año siguiente)

Utilización: A: todos los días, B: una vez a la semana, C: a veces, D: nada

Mantenimiento: A: Bien, B: Necesita reparación, C: Dañado

## ANEXO 6: LISTA DE INSUMOS REALIZADOS POR LA PARTE NICARAGÜENSE

## Lista de Contraparte Nicaragüense

hasta diciembre de 2013

Institución/ SILAIS	Directorio / Municipio	Sector	Nombre y Apellido	Cargo
MINSA	Despacho Ministerial		Sonia Castro González	Ministra de Salud
MINSA	Despacho Vice Ministerio		Napoleón Ortega Balladares	Vice Ministro de Salud
MINSA	Despacho Secretario General		Enrique Beteta	Secretario General
MINSA	Despacho Ministerial		Luis Urcuyo	Asistente de Ministra
MINSA	División de Cooperación Externa		Emilce Herrera	Directora
MINSA	Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública		Carlos Sáenz Torres	Director General
MINSA	Dirección de Vigilancia de la Salud		Luis Iván Gutiérrez	Director
MINSA	Dirección de Prevención de Enfermedades		Edmundo Sánchez	Director
MINSA	Dirección de Prevención de Enfermedades		Octavio Lenin Pérez	Coordinador de Componente Chagas
MINSA	Dirección General de Servicios de Salud		Roberto Jiménez	Director General
MINSA	Director de Organización de los Servicios		Roberto Martínez	Director
MINSA	División General de Planificación y Desarrollo		Alejandro Solís Martínez	Director General
CNDR	Dirección General		Ángel Balmaceda	Director del Centro
CNDR	Dirección de Entomología Médica		Emperatriz Lugo	Directora
CNDR	Dirección de Parasitología		Alberto Montoya	Director
Jinotega			Eduardo Canales	Director
Jinotega			Reyna Jarquín	Epidemióloga
Jinotega			Liduvina Rodríguez	Resp. ETV
Jinotega			María Palacios	Resp. Vigilancia
Jinotega			María de Jesús Ríos	Resp. Comunicación Social
Jinotega			Melida González	Resp. Laboratorio
Jinotega	Pantasma		Ricardo Reyes	Director Municipal
Jinotega	Pantasma		Rodrigo Canales	Resp. Epidemiología Municipal
Jinotega	Pantasma		Alcides Rivera	Resp. ETV Municipal
Jinotega	Pantasma	Planes de Vilan	Franklin Berrios	Director de Puesto de Salud
Jinotega	La Concordia		Javier Kuan	Director Municipal
Jinotega	La Concordia		Marvin Tinoco	Resp. ETV Municipal
Jinotega	La Concordia	El Coyolito	Flor Martínez	Director de Puesto de Salud
Estelí			Victor Triminio Zavala	Director
Estelí			Bismark Rodríguez	Epidemiólogo

Institución/ SILAIS	Directorio / Municipio	Sector	Nombre y Apellido	Cargo
Estelí			Carlos Casco	Resp. ETV
Estelí			Griseell Navarrete	Resp. Vigilancia
Estelí			Esperanza Rodríguez	Resp. Comunicación Social
Estelí			Carlos Herrera	Resp. Laboratorio
Estelí	Pueblo Nuevo		Claudia García	Director Municipal
Estelí	Pueblo Nuevo		Guadalupe Centeno	Resp. Epidemiología Municipal
Estelí	Pueblo Nuevo		Roque Torrez	Resp. ETV Municipal
Estelí	Pueblo Nuevo	Los Llanos	José Altamirano	Director de Puesto de Salud
Madriz			Bertha N. Olivás	Directora
Madriz			Mayra Reyes Rivera	Epidemióloga
Madriz			Rolando Martínez V.	Resp. ETV
Madriz			Hortensia Sandoval	Resp. Vigilancia
Madriz			Alexander Toruño	Resp. Comunicación Social
Madriz			Fátima Cárcamo	Resp. Laboratorio
Madriz	Totogalpa		Benito Blanco	Director Municipal
Madriz	Totogalpa		Ronnier González	Resp. ETV Municipal
Madriz	Totogalpa	El Cuje	Sandra Hernández	Director del Puesto de Salud
Nueva Segovia			Haroldo Rugama	Director
Nueva Segovia			Eddy Cáceres	Epidemiólogo
Nueva Segovia			Juan de Dios Vega	Resp. ETV
Nueva Segovia			Luis Alberto Huete	Resp. Vigilancia
Nueva Segovia			Liliana Cárdenas	Resp. Comunicación Social
Nueva Segovia			Edwin Blanco	Resp. Laboratorio
Nueva Segovia	Ciudad Antigua		Delia Gonzales	Director Municipal
Nueva Segovia	Ciudad Antigua		Aurora Gómez	Resp. de Enfermería Municipal
Nueva Segovia	Ciudad Antigua		Cosme Sevilla	Resp. ETV Municipal
Matagalpa			Erasmus Jarquín	Director
Matagalpa			Julio Salgado	Epidemiólogo
Matagalpa			Juan María Somarriba	Resp. ETV
Matagalpa			Inés Pereira	Resp. Vigilancia
Matagalpa			Yolanda Vallejos	Resp. Comunicación Social
Matagalpa			Daniel Morales	Resp. Laboratorio
Matagalpa	Terrabona		Verónica Chávez	Director Municipal
Matagalpa	Terrabona		José Luis Castrillo	Resp. ETV Municipal
Matagalpa	Terrabona	Montaña Grande	Lucas Manzanarez	Resp. de Enfermería del Puesto de Salud

Institución/ SILAIS	Directorio / Municipio	Sector	Nombre y Apellido	Cargo
Matagalpa	La Dalia		Ergin Rodríguez Silva	Director Municipal
Matagalpa	La Dalia		Francisco Lumbi	Resp. Epidemiología Municipal
Matagalpa	La Dalia		Armando Barrera	Resp. ETV Municipal
Matagalpa	La Dalia	El Tuma	Rodrigo Gutiérrez	Director del Puesto de Salud

## ANEXO 7: LISTA DE PRODUCTOS

hasta diciembre del 2013

## 1. Material educativo elaborado

Material	Contenido	Población Meta	Fecha de Elaboración	Cantidad	Distribución
Rotafolio	Enfermedad de Chagas y su prevención	Personal de comunicación social y de educación	03.2011	120	5 SILAIS y todos sus municipios
			03.2012	400	Todas las instalaciones de los 5 SILAIS
KARUTA	Educación de la promoción de la salud, higiene y prevención en general	Niños	03.2011	120	5 SILAIS y todos sus municipios
Calendario	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	01.2009	10,000	5 SILAIS y otros 6 departamentos (Masaya, Granada, Chinandega, León, Carazo, Rivas)
			12.2010	10,000	
			12.2011	10,000	
Tarjeta de los Chinchés	Fotos de chinchés en tamaño real y método de reporte	Población en general	01.2010 (seguir reproduciendo)	Total 2,500	5 SILAIS (distribución a otros departamentos según la necesidad de MINSA)
Hoja volante (Tamaño Carta)	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	08.2010 (seguir reproduciendo)	Total 8,200	5 SILAIS, Escuelas (Construido en el marco del Programa de Asistencia para Proyectos Comunitarios de la Embajada de Japón)
Brochuer (Triptico)	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	08.2010 (seguir reproduciendo)	Total 23,200	5 SILAIS, Cuerpo de Paz
Calcomanía de los Chinchés	Fotos de chinchés	Población en general/Niños	10.2009 01.2010	Total 30,200	5 SILAIS
Libro de Chagas (Informe técnico de la OPS)	Enfermedad de Chagas	Personal de Salud	01.2010	150	5 SILAIS
Guía de Rociamiento para el Control de la Enfermedad de	Método de rociamiento para el control de Chagas	Personal de ETV	01.2011	300	5 SILAIS
Afiche (3 tipos)	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	01.2011 12.2011	12,000	55 SILAIS y otros 6 departamentos (Masaya, Granada, Chinandega, León, Carazo, Rivas), Cuerpo de Paz.
Guía de IEC	Método de comunicación, desarrollo de materiales didácticos de promoción,	Personal de Comunicación Social	02.2011	120	5 SILAIS y todos sus municipios
Ficha laminada	Enfermedad de Chagas y su prevención	Brigadistas de Salud	03.2012 (en reproducción)	400 (en reproducción 500)	5 SILAIS (focalizado a los municipios piloto de sistema de vigilancia)
Cuña radial (3 cuñas)	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	03.2012	3 tipos	Distribución de CD a 5 SILAIS y a todos sus municipios

Manta (3 tipos)	Control de la enfermedad de Chagas	Población en general	03.2012	20	Todos los SILAIS a nivel país
	Búsqueda chinche		( expansión de la zona de publicación, material en reproducción)	191 (en reproducción 200)	Todas las instituciones de salud de los municipios objetivos de rociado a nivel de los 5 departamentos y comunidades, OPS
	Reporte de chinches			217 (en reproducción 200)	(lo que se está preparando a las instalaciones salud de los demás municipios de los 5 departamentos arriba mencionado)
Colgante con el carnet de Chinches	Foto de chinches	Personal de ETV, Comunicación Social, Educación, Brigadistas	03.2011	200	5 SILAIS
			08.2011	700	5 SILAIS
Manual de mejoramiento de vivienda	Método de revoque de paredes para el control de chinches	Población en general	2011	unas decenas	Distribución en el congreso de desarrollo rural
Volante	Mejoramiento de vida	Personal de Desarrollo Rural	11.2011	100	
Buzon de chinches	Reporte de chinches	Población en general	11.2012	500	5 SILAIS (focalizado a los municipios piloto de sistema de vigilancia)
Tarjeta de chinches	Fotos de chinches en tamaño real y método de reporte	Población en general	12.2012, 03.2013	20,000 100,000	5 SILAIS (segun la necesidad, a otros SILAIS tambien)
Calendario de bolsillo	Fotos de chinchse y calendario	Población en general	12.2012	100,000	5 SILAIS
Brochuer (Triptico)	Enfermedad de Chagas y su prevención	Población en general	12.2012, 06.2013	50,000 25,000	5 SILAIS (segun la necesidad, a otros SILAIS tambien)
Mini Guía de IEC	Método de comunicación, desarrollo de materiales didácticos de promoción, utilización de los mismos	Personal de Educación y Promoción	02.2013	260	5 SILAIS y todos sus municipios
Guía operativo de sistema de vigilancia	Control de la Enfermedad de Chagas	Personal de ETV, Brigadista	03.2013	700	5 SILAIS
Informe de Chagas 2012	Informe de actividades 2012	Directores de SILAIS, Epidemiologo, ETV, participantes de IPCAM	03.2013	100	18 SILAIS, participantes de IPCAM
Manual de mejoramiento de vivienda	Método de mejoramiento de vivienda (pared y piso)	Actores involucrados de MINSA, SILAIS, Alcaldía y Poblacion en general	07.2013 08.2013	600 500	5 SILAIS y 41 municipios
Rotafolio	Enfermedad de Chagas y su prevención	Personal de Educación y Promoción	07.2013	200	5 SILAIS y todos sus municipios
Flujograma 1	Flujo de diagnostico de casos agudos	Actores involucrados de MINSA	10.2013	2,000	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Flujograma 2	Flujo de diagnostico de caso cronicos	Actores involucrados de MINSA	10.2013	100	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Flujograma 6	Flujo de diagnostico de caso confirmado	Actores involucrados de MINSA	10.2013	250	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios

Flujograma 11	Flujo de respuestas ante los reportes de chinche	Actores involucrados de MINSA	10.2013	1,800	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Norma y Manual de Enfermedad de Chagas	Normativa y Manual MINSA	Actores involucrados de MINSA	11.2013	3,000	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A1 relacionado a Norma y Manual	Solicitud de examen para diagnóstico de laboratorio	Actores involucrados de MINSA	11.2013	2,500	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A2 relacionado a Norma y Manual	Registro de diagnóstico de laboratorio	Actores involucrados de MINSA	11.2013	350	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A3 relacionado a Norma y Manual	Resultado de control de calidad de diagnóstico de laboratorio	Actores involucrados de MINSA	11.2013	100	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A4 relacionado a Norma y Manual	Control de foco	Actores involucrados de MINSA	11.2013	250	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A5 relacionado a Norma y Manual	Registro de pacientes confirmados	Actores involucrados de MINSA	11.2013	400	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A6 relacionado a Norma y Manual	Valoración clínica del paciente	Actores involucrados de MINSA	11.2013	250	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A7 relacionado a Norma y Manual	Control individual de administración del tratamiento etiológico	Actores involucrados de MINSA	11.2013	300	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato A8 relacionado a Norma y Manual	Informe abordaje de pacientes nuevos	Actores involucrados de MINSA	11.2013	30	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato B1 relacionado a Norma y Manual	Etiqueta de captura de chinches	Actores involucrados de MINSA	11.2013	3,500	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato B2 relacionado a Norma y Manual	Registro de reportes comunitarios de chinches a nivel sector	Actores involucrados de MINSA	11.2013	2,500	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato B7 relacionado a Norma y Manual	Control de calidad de la identificación taxonómica	Actores involucrados de MINSA	11.2013	30	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios
Formato B8 relacionado a Norma y Manual	Informe del control vectorial	Actores involucrados de MINSA	11.2013	30	MINSA, todos SILAIS y todos sus municipios

## 2. Material de promoción y capacitación

Material de promoción y capacitación	Objeto de distribución	Fecha de elaboración	Cantidad	Distribución
Libreta con foto del vector	Actores involucrados en general (incluye Brigadistas, Niños, etc.)	10.2009 01.03.2010	Total 1650	5 SILAIS
Libreta con información de los síntomas y con el reporte de vector		3.2012	500	5 SILAIS
Lapicero con su logo		11.2009 01.03.2010 01.2012	1850	5 SILAIS
Folder con su logo/foto del vector	Actores involucrados de MINSA y SILAIS	8.2011	50	MINSA y 5 SILAIS
Mochila con su logo	Personal de ETV	11.2009	50	5 SILAIS
	Brigadistas	03.2010	100	

Bolso con su logo	Brigadistas	3.2011	250	5 SILAIS
Camisa tipo polo con su logo	Actores involucrados en general (incluye los Brigadistas)	12.2009 03. 11.2010	Total 165	MINSA y 5 SILAIS
Camiseta con su logo	Brigadistas	12.2009 03.2010	Total 1,490	5 SILAIS (para municipios objetivos de la encuesta basal y municipios piloto de sistema de vigilancia)
Gorra con su logo	Actores involucrados en general (incluye los Brigadistas)	12.2009	100	5 SILAIS (para municipios objetivos de la encuesta basal y municipios piloto de sistema de vigilancia)
Copa termo con su logo	Actores involucrados de MINSA y SILAIS	11.2009	50	MINSA y 5 SILAIS
Taza con su logo	Actores involucrados de MINSA y SILAIS	03.2010	200	MINSA y 5 SILAIS
Capote con su logo	Personal de ETV	03.2010	50	5 SILAIS
Camisa tipo polo con su logo	MINSA, 5 SILAIS, Actores involucrados (incluye los Brigadistas)	02. 2013, 11. 2013	300, 500	MINSA, 5 SILAIS y 49 municipios
Gorra con su logo	MINSA y 5 SILAIS	03. 2013, 09. 2013	500, 300	MINSA y 5 SILAIS
Camisa tipo polo con su logo	5 SILAIS, 41 municipios	08. 2013	300	5 SILAIS, 41 municipios y alcaldia (capacitadores de mejoramiento de vivienda)

### 3. La lista de Publicaciones Científicas

- Yoshioka K, Tercero D, Pérez B, Lugo E. *Rhodnius prolixus* en Nicaragua: distribución geográfica, control y vigilancia entre 1998 y 2009. *Rev Panam Salud Publica.* 2011;30(5):439-44.
- Hashimoto K, Yoshioka K. Review: surveillance of Chagas disease. *Adv Parasitol.* 2012;79:375-428.
- Yoshioka K, Espinoza JF, Vilchez S, et al. Seroprevalence of Chagas disease among people living in high-risk rural communities of Nicaragua. (In press)

### 4. La lista de Presentaciones en las Conferencias Internacionales

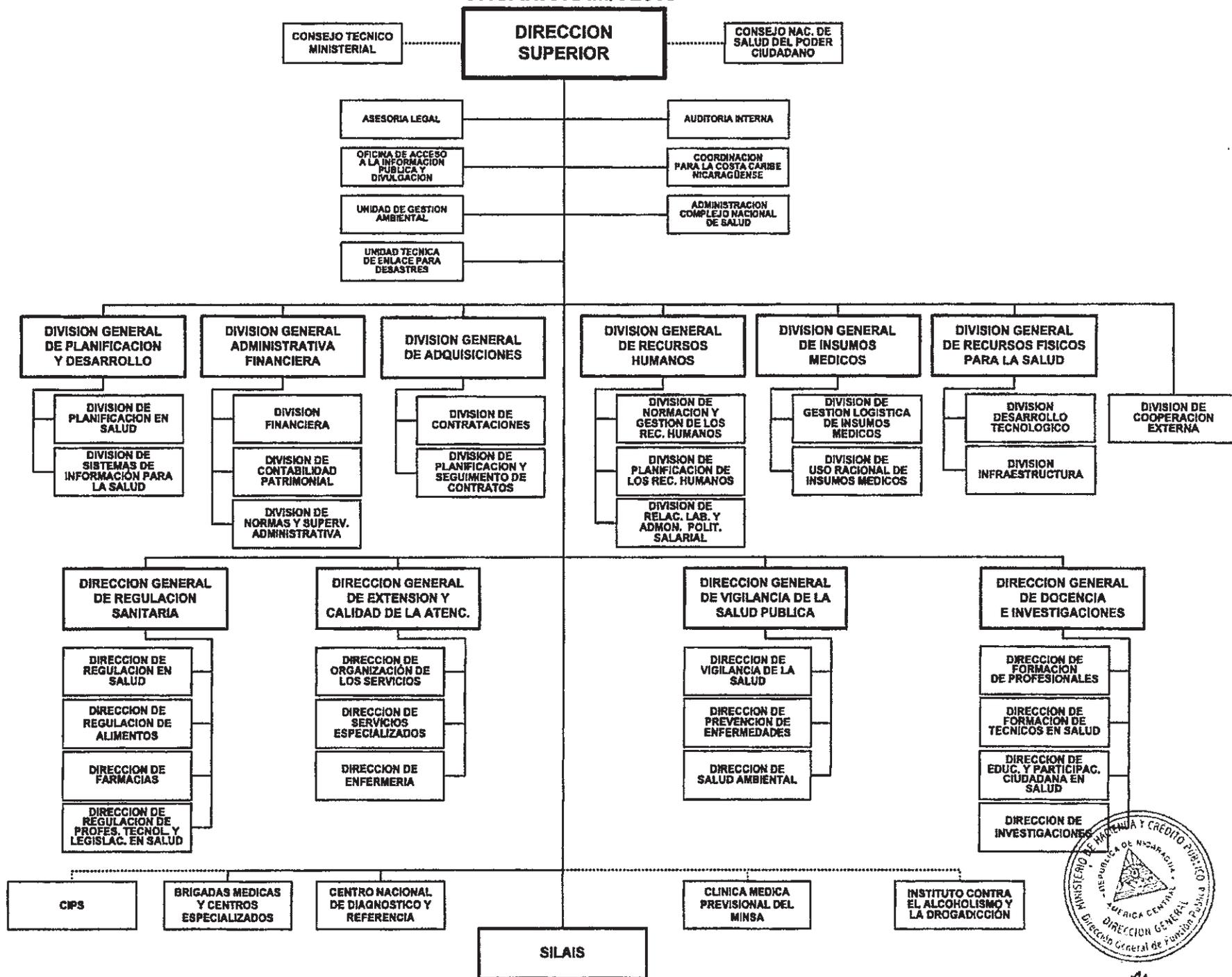
- Oral presentation (Joint Session) "JICA experiences in Health and Human Security" Public Seminar and Workshop on "Health and Human Security in The Americas", Sep 6-7, 2012. Lima, Peru.
- Oral presentation "Development of scalable and sustainable surveillance systems for Chagas disease in Central America" Prince Mahidol Award Conference 2013, Jan 28th – Feb 2nd 2013. Bangkok, Thailand. "A World United Against Infectious Diseases: Cross-Sectional Solutions". Parallel Session 4.1 "Stories from the Ground".

# ANEXO 8: Plan Operativo del Proyecto

Versión 3, 29 de agosto del 2012  
Actualizado, 17 de enero del 2014

Año Fiscal de Japón (AFJ)		AFJ2012										AFJ2013				AFJ2014																				
		2012										2013				2014																				
Año de calendario		Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago											
Mes		Evaluación																																		
Evaluación		Misión de Evaluación Final																																		
<b>Plan del envío de los expertos</b>																																				
		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	<b>Resultado 1. Fortalecidas las capacidades del MINSa para implementar encuestas entomológicas y serológicas en forma integral y coordinada.</b>																													
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 censitaria.																											
<b>Resultado 2. Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar las actividades del rociado.</b>																																				
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					SILAIS, 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.																											
<b>Resultado 3. Fortalecidas las capacidades del MINSa para operar y administrar sistemas de vigilancia.</b>																																				
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	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		X	X		DPE, CNDR, DVD, SILAIS	3-5	Elaborar y distribuir materiales didácticos de promoción.																											
X	X	X		X	X		SILAIS, 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	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	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	X				DPE, SILAIS, Municipios	3-10	Realizar M&S del sistema de vigilancia utilizando la hoja de M&S.																											
X	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	X				SILAIS, Municipios	3-12	Compartir los conocimientos y experiencias sobre el sistema de vigilancia con los países de Guatemala, Honduras y El Salvador.																											
<b>Resultado 4. Empoderadas las capacidades comunitarias en prevención de la Enfermedad de Chagas.</b>																																				
X	X						DPE, SILAIS, Municipios	4-1	Investigar el capital social disponible en los municipios pilotos.																											
X	X	X		X			DPE, SILAIS, Municipios	4-2	Realizar campaña de búsqueda de triatominos en los departamentos objetivos.																											
X	X	X		X			DPE, SILAIS, Municipios	4-3	Realizar mejoramiento de vivienda o vida en los municipios pilotos.																											
X	X	X	X				DPE, SILAIS, Municipios	4-4	Compartir conocimientos y experiencias de actividades de promoción de la salud entre los actores involucrados.																											

# MINISTERIO DE SALUD ORGANIGRAMA 2013



## 2. ミニッツ・合同評価報告書（日本語訳 表紙及び添付資料のみ）

### 日本国終了時評価調査団とニカラグア共和国関係者機関間の 「シャーガス病対策プロジェクト」に関するミニッツ

国際協力機構（以下、JICA）により結成された花田恭氏を団長とする終了時評価調査団は、2014年2月10日から2月28日まで、「シャーガス病対策プロジェクト」の終了時評価のために、ニカラグア共和国（以下、ニカラグア）を訪問した。

JICA 調査団は、ニカラグア側終了時評価メンバーとともに合同終了時評価チームを形成した。同チームは、フィールド視察、関係者へのインタビューや意見交換を通じ、プロジェクトの達成度や成果を確認した。

合同終了時評価調査の結果は、合同評価報告書としてとりまとめられ、2014年2月28日に開催された合同調整委員会に提出された。

それを受け、合同調整委員会は添付の報告書の内容に合意し、報告書の提言事項の履行に努めることを確認した。

Managua, 28 de febrero del 2014

---

Dra. Sonia Castro González  
保健大臣  
保健省  
ニカラグア共和国

---

Dr. Kyo Hanada  
団長  
終了時評価調査団  
国際協力機構  
日本国

---

Lic. Valdrack Ludwing Jaentschke Whitake  
協力担当副大臣  
外務省  
ニカラグア共和国

(和文翻訳)

添付書類

ニカラグア国シャーガス病対策プロジェクト  
終了時評価調査報告書

マナグア

2014年2月28日

合同評価チーム

プロジェクト名：ニカラグア共和国シャーガス病対策プロジェクト

期間：5年間（2009年9月1日～2014年8月31日）

対象地域：5県（ヌエバ・セゴビア県、ヒノテガ県、マドリス県、エステリ県、マタガルパ県）

ターゲットグループ：[裨益者]保健省（MINSA）、住民（5県総人口約139万人）

\*（ ）内は目標値

プロジェクト要約	指標*	指標入手手段	外部条件
<b>スーパーゴール</b> ニカラグアにおいてシャーガス病の媒介虫による感染が中断する	プロジェクト終了後10年後までに 1. 16歳未満児の血清陽性率（≈0%） 2. Triatoma.dimidiata サシガメ（以下、T.dimidiata）の家屋内生息率（<5%） 3. Rhodnius prolixus サシガメ（以下、R.prolixus）の生息村落数（=0）	1. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書 2. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書 3. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書	
<b>上位目標</b> プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫による感染が中断する	プロジェクト終了後5年後までに 1. 16歳未満児の血清陽性率（≈0%） 2. T.dimidiata の家屋内生息率（<5%） 3. R.prolixus の生息村落数（=0）	1. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書 2. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書 3. MINSA/IPCA 発行のシャーガス病国家技術報告書	保健省がシャーガス病対策活動を対象県外へ拡大する
<b>プロジェクト目標</b> プロジェクト対象県においてシャーガス病の媒介虫感染が持続的にコントロールされる	プロジェクト終了までに 1. プロジェクト対象市における T.dimidiata の生息家屋率（<5%） 2. プロジェクト対象市における R.prolixus の生息村落数（=0） 3. 昆虫学監視システム <sup>(1)</sup> のパイロット市における監視システムのカバー率（目標値：100%） 4. プロジェクト対象県のうち、監視システムの導入に着手した市の割合（目標値：50%）	1. 殺虫剤散布後評価・半期評価会報告書 2. 半期評価会報告書 3. 半期評価会報告書 4. 半期報告会報告書	保健省がシャーガス病対策活動を対象市外へ拡大する

<p><b>成果</b></p> <p>1. 保健省における昆虫学・疫学の両分野で統合 / 調整された調査を実施する能力が強化される</p> <p>2. 保健省における殺虫剤散布の運営管理能力が強化される</p> <p>3. 保健省における監視システムの運営管理能力が強化される</p> <p>4. 住民のシャーガス病予防能力が強化される</p>	<p>1-1. プロジェクト対象市のうちエビデンスに基づいて対象市に選定された市の割合 (&gt;90%)</p> <p>1-2. 定点監視集落<sup>(2)</sup>において、小学生の血清陽性率が得られる</p> <p>2-1. プロジェクト対象市において、殺虫剤散布の暫定ガイドラインに基づき、全 <i>R.prolixus</i> が生息する 100% の村落に殺虫剤散布が行われる</p> <p>2-2. アタックフェーズ対象市において、<i>T.dimidiata</i> の生息率低下を目的とした殺虫剤散布が行われる</p> <p>2-3. アタックフェーズのインパクトが <i>T.dimidiata</i> の生息家屋率の変化により推定される</p> <p>3-1. プロジェクト対象県の全県保健局が保健省中央にシャーガス病症例数を報告し、保健省の疫学月報に記載される</p> <p>3-2. 監視システムパイロット市の全市保健課が 24 カ月間継続して捕獲ベクター数を報告する</p> <p>3-3. 監視システムパイロット市におけるレスポンス率<sup>(3)</sup> (目標値 : 70%)</p> <p>3-4. 監視システムのパイロット市がモニタリング・スーパービジョン (M&amp;S) チェックリスト<sup>(4)</sup> の基準値を満たす</p> <p>3-5. 保健省中央あるいは県保健局による市保健課への技術的指導が半期毎に実施される</p> <p>4-1. プロジェクト対象県でサシガメ届出キャンペーンを行った市の割合 (目標値 : 70%)</p> <p>4-2. 監視システムパイロット市において住居改善 / 生活改善を行っている市の割合 (目標値 : 50%)</p>	<p>1-1. ベースライン調査報告書</p> <p>1-2. 血清調査報告書</p> <p>2-1. 殺虫剤散布の活動記録</p> <p>2-2. 殺虫剤散布の活動記録</p> <p>2-3. 殺虫剤散布後評価報告書</p> <p>3-1. 国立診断検査センター (CNDP) 及び疫学監視システム (SISNIVEN)</p> <p>3-2. 県保健局発表資料</p> <p>3-3. 県保健局発表資料</p> <p>3-4. M&amp;S チェックリスト</p> <p>3-5. 技術的指導の報告書、半期評価会報告書</p> <p>4-1. 半期評価会報告書</p> <p>4-2. 半期評価会報告書</p>	<p>シャーガス病の検査・治療の質・量が保健省により確保される</p> <p>監視システムの運営予算が各県保健局により確保され、分配される</p> <p>深刻な災害及び他の感染症の大流行がプロジェクトに大きな影響を与えない</p>
---	--	--	---

<p><b>活動</b></p> <p><b>(調査能力)</b></p> <p>1-1 ベースライン調査（血清検査・昆虫学的調査）を設計・計画する</p> <p>1-2 データ収集と検査の研修を保健スタッフに対して行う</p> <p>1-3 ベースラインデータを収集・分析する</p> <p>1-4 定点監視集落の小学生を対象とした血清検査を実施する</p> <p><b>(殺虫剤散布の運営管理能力 [アタックフェーズ])</b></p> <p>2-1 1-3に基づき、アタックフェーズ対象市を選定する</p> <p>2-2 殺虫剤散布の運営管理暫定指針を作成する</p> <p>2-3 ベクターコントロールの研修を行う</p> <p>2-4 1-3に基づき、殺虫剤散布を計画する</p> <p>2-5 2-4に基づき、殺虫剤散布を行う</p> <p>2-6 2-4に基づき、散布後の効力評価を行う</p> <p><b>(監視システムの運営管理能力 [サーベイランスフェーズ])</b></p> <p>3-1 1-3に基づき、サーベイランスフェーズのパイロット市及び市内の重点強化セクターを選定する</p> <p>3-2 現行のベクターの情報システム及びシャーガス病患者を調査し、改善案を作る</p> <p>3-3 M&amp;S チェックリストを含めた監視システムの暫定指針を作成する</p> <p>3-4 シャーガス病対策国家活動計画及び国家シャーガス病基準書の策定を促進する</p> <p>3-5 啓発教材を作成、配布する</p> <p>3-6 県保健局以下の担当者にカスケード方式により監視システムの運営管理研修を行う</p> <p>3-7 保健省及びコミュニティの関係者が監視システム（届出・レスポンス）を運営する</p> <p>3-8 監視システムパイロット市において急性患者の監視システムを運営する</p> <p>3-9 監視システムをパイロット市内全域及び市外に拡大する</p> <p>3-10 M&amp;S チェックリストを用いて監視システムの M&amp;S を行う</p>	<p><b>ニカラグア側の投入</b></p> <p><b>&lt;人的投入&gt;</b></p> <p><b>カウンターパート</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公衆衛生監視総局長</li> <li>・公衆衛生監視総局疾病予防局長</li> <li>・公衆衛生監視総局疾病予防局技術調整官</li> <li>・公衆衛生監視総局保健監視局長</li> <li>・サービス組織局</li> <li>・対象県の各県保健局長</li> <li>・国立診断検査センター昆虫局長</li> <li>・国立診断検査センター寄生虫局長</li> </ul> <p><b>その他の人材</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県保健局及び市保健課における疫学担当官、ETV 技官、啓発担当官、検査技師</li> <li>・地域保健セクターにおける家庭・コミュニティ保健チーム (ESAFC) など</li> <li>・コミュニティ保健ネットワークのメンバー（コミュニティ保健ボランティア、マラリア対策ボランティアなど）</li> </ul> <p><b>&lt;資機材&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・殺虫剤</li> <li>・血清検査用キット</li> <li>・殺虫剤散布機材</li> </ul> <p><b>&lt;施設&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト事務所及び駐車スペース</li> </ul> <p><b>&lt;必要経費&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車両・バイクの維持管理費・保険料・燃料代</li> <li>・プロジェクト事務所の運営費（電気代、水道代、通信費）</li> <li>・保健省スタッフの出張旅費</li> </ul>	<p><b>日本側の投入</b></p> <p><b>&lt;人的投入&gt;</b></p> <p><b>・長期専門家 3 名：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) チーフアドバイザー、(ii) 参加型シャーガス病対策、(iii) 業務調整 / 研修計画</li> </ul> <p><b>・短期専門家：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 昆虫学、(ii) 疫学、(iii) 監視システム、(iv) IEC など</li> </ul> <p><b>&lt;資機材&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト車両</li> <li>・バイク</li> <li>・殺虫剤</li> <li>・血清検査用キット</li> <li>・殺虫剤散布機材</li> <li>・コンピュータ</li> <li>・プロジェクター</li> <li>・デジタルカメラなど</li> </ul> <p><b>&lt;必要経費&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教材作成費</li> <li>・研修・ワークショップ経費</li> <li>・運転手・アシスタント備上費など</li> </ul>	<p>プロジェクトの研修を受けた保健省のスタッフが他の職務担当 / 部局へ頻繁に異動しない</p> <p><b>前提条件</b></p> <p>対象県のコミュニティがプロジェクトに反対しない</p>
---	---	--	---

<p>3-11 保健省がシャーガス病対策活動の進捗をモニタリングするための半期評価会を開催する</p> <p>3-12 グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルと監視システムに関して知見・経験を共有する</p> <p><b>(住民の予防能力)</b></p> <p>4-1 監視体制パイロット市においてコミュニティの社会関係資本を調査する</p> <p>4-2 プロジェクト対象県においてサシガメ届出キャンペーンを実施する</p> <p>4-3 監視体制パイロット市において住居改善/生活改善を実施する</p> <p>4-4 関係者間で、ヘルスプロモーション活動の知見・経験を共有する</p>			
--	--	--	--

**【脚注】**

**(1) 監視システム**

サシガメの届出とレスポンスから構成されるシャーガス病対策の持続的システム。なお、サシガメの届出を促進する啓発活動もこれに含む。

**(2) 定点監視集落（小学生の血清調査）**

高リスク地域における7歳から14歳の若年層の血清陽性率を把握するため、各県保健局の同システムを導入した2市から媒介虫（T.dimidiata）生息率が最も高い3つの集落を選定する。

**(3) レスポンス率**

住民からの媒介虫発見の報告等に対して、保健省が主体的に行う活動をレスポンスと呼ぶ。レスポンスとは、査収在散布や啓発教育を行う活動である。レスポンス率とは、届出件数と実際レスポンスを実施した件数の割合のこと。

**(4) モニタリング・スーパービジョン（M&S）チェックリスト**

監視システムを運営する関係者のパフォーマンス（担当業務の達成状況）を測定するために設計されたモニタリング・スーパービジョンのチェックリスト。

## 添付資料 2. 専門家派遣実績

### 1. 長期専門家派遣実績

2013年12月末まで

	氏名	指導科目	現地活動期間(派遣期間)
1	松木 敏彦	チーフアドバイザー	2009年12月16日～2012年6月8日(2009年12月15日～2012年6月7日)
2	吉岡 浩太	参加型シャーガス病対策	2010年5月7日～2014年8月28日(2010年5月6日～2014年8月31日)
3	菱田 裕子	業務調整/研修計画	2009年9月24日～2012年9月19日(2009年9月23日～2012年9月22日)
4	中村 二郎	チーフアドバイザー	2012年7月18日～2014年8月28日(2012年7月17日～2014年8月31日)
5	秋元 陽子	業務調整/研修計画	2012年9月14日～2014年8月28日(2012年9月13日～2014年8月31日)

### 2. 短期専門家派遣実績

2013年12月末まで

	氏名	指導科目	現地活動期間(派遣期間)
1	田原 雄一郎	昆虫学	2009年9月2日～9月12日(2009年9月1日～9月15日)
2	小林 正規	疫学(スクリーニング)	2009年10月22日～11月7日(2009年10月21日～11月10日)
3	相賀 裕嗣	疫学	2009年10月29日～11月7日(2009年10月27日～11月10日)
4	花田 恭	地域保健	2009年11月16日～12月19日(2009年11月15日～12月22日)
5	田原 雄一郎	昆虫学	2010年1月23日～2月3日(2010年1月23日～2月5日)
6	村上 友美子	IEC	2010年2月15日～3月22日(2010年2月14日～3月25日)
7	田原 雄一郎	昆虫学	2010年8月29日～9月10日(2010年8月28日～9月13日)
8	村上 友美子	IEC	2010年10月4日～10月29日(2010年10月3日～11月1日)
9	田原 雄一郎	昆虫学	2011年5月29日～6月17日(2011年5月28日～6月20日)
10	村上 友美子	IEC	2011年6月19日～7月15日(2011年6月18日～7月18日)
11	橋本 謙	監視システム	2012年6月14日～7月6日(2011年6月13日～7月9日)
12	村上 友美子	IEC	2012年11月16日～12月14日(2012年11月15日～12月17日)
13	Carlota Monroy	住居改善	2013年5月14日～5月31日(2013年5月13日～6月1日)
14	狐崎 知己	監視システム(社会経済分析)	2013年8月19日～8月30日(2013年8月18日～9月2日)
15	田原 雄一郎	昆虫学	2013年11月18日～11月29日(2013年11月17日～12月2日)

### 2. プログラムオフィサー実績

2013年12月末まで

	氏名	指導科目	派遣期間
1	Byron Pérez	シャーガス病対策	2009年9月1日～現在
2	Doribel Tercero	シャーガス病対策	2009年10月1日～現在

2013年12月末まで

## 1. 本邦研修実績 プロジェクト予算枠

PDM Version 2 内活動	WS/ 研修	日程	参加者
2-2 ベクターコントロールの研修を行う	シャーガス病媒介虫対策	2010/07/09 ~ 2010/08/18	Liduvina Rodríguez (SILAIS ヒノテガ ETV)
1-2 データ収集と検査の保健スタッフに対して研修を行う	安全な輸血医療 (中米地域)	2012/01/09 ~ 2012/02/10	Xiomara Palacios (CNDR シャーガス担当)
1-2 データ収集と検査の保健スタッフに対して研修を行う	安全な輸血医療 (中米地域)	2012/01/09 ~ 2012/02/10	Melida González (SILAIS ヒノテガ 検査技師)

## 2. 本邦研修実績 ニカラグア国割り当て研修予算枠

WS/ 研修	日程	参加者	役職 (参加時)
血液スクリーニング向上	2011/01/10 ~ 2011/02/11	Fátima Cárcamo	保健省 マドリス県 県検査技師責任者
血液スクリーニング向上	2011/01/10 ~ 2011/02/11	Edwin Blanco	保健省 ヌエバセゴビア県 県検査技師責任者
安全な輸血医療 (中米地域)	2012/01/09 ~ 2012/02/10	Marcos Casco	保健省 エステリ県病院 検査技師責任者
地域資源を活用した内発的地域経済開発	2012/02/14 ~ 2012/03/17	Juan Meneses	熱帯乾燥農牧業カトリック大学 (所在地: エステリ県) 普及課課長

2014年1月末まで

## 1. ニカラグア国内研修・ワークショップ

PDM 内活動		WS/ 研修	日程	参加者
Version2 (2012年8月末まで)	Version3 (2012年9月以降)			
成果1 (調査能力)				
1-1 ベースライン調査 (血清検査・昆虫学的調査) を設計・計画する		ベースライン調査設計・計画会合	2009/12/10	4名 (本省・中央ラボ・PAHO 関係者)
			2009/12/17	20名 (5SILAIS 所長、疫学担当、ETV 責任者)
1-2 データ収集と検査の保健スタッフに対して研修を行う		ベースライン調査研修会 (講義及び現場研修)	2010/01/25～02/03 (8日間)	計58名 (5SILAIS 疫学担当、5SILAIS ETV、CNDR)
1-3 ベースラインデータを収集・分析する				
成果2 (殺虫剤散布の運営管理能力 [アタックフェーズ])				
2-2 ベクターコントロールの研修を行う	2-3 ベクターコントロールの研修を行う	昆虫学研修会	2009/09/07～10	計276名 (5SILAIS ETV)
2-3 1-3に基づき、殺虫剤散布を計画する	2-4 1-3に基づき、殺虫剤散布を計画する	散布計画 WS	2010/08/04～05	13名 (保健省本省疾病予防局、シャーガス病責任者、SILAIS マタガルパサン・ラモン市 疫学担当、ETV)
2-4 2-3に基づき、殺虫剤散布を行う	2-5 2-4に基づき、殺虫剤散布を行う	(1) 殺虫剤散布研修会 (講義及び実習) (2) 殺虫剤散布研修会 (コミュニティでの現場実習) (3) 臨時雇用散布員への散布研修 (4) 臨時雇用散布員への散布研修	(1) 2010/08/31、09/06 (2) 2010/09/01、02、03、07、08 (3) 2011/01～02 (4) 2012/10/10 2013/07/17 2013/07/22 2013/09/18～20	(1) 計61名 (5SILAIS 疫学担当、ETV) (2) 計59名 (5SILAIS ETV) (3) 約50名 (4SILAIS ヌエバ・セゴビア以外 臨時雇用散布員) (4) 43名 Madriz 県 Totogalpa 市 (Sector Cuje) 臨時雇用散布員 50名 Madriz 県 Totogalpa 市 臨時雇用散布員 20名 Nueva Segovia 県 Mozonte 市 臨時雇用散布員 20名 Madriz 県 Cusmapa 市 臨時雇用散布員
2-5 2-3に基づき、散布後の効力評価を行う	2-6 2-4に基づき、散布後の効力評価を行う	殺虫剤効力評価研修会 (講義及び現場研修)	2011/05/31～06/03、06～10、13～15	計79名 (5SILAIS ETV)

PDM 内活動		WS/ 研修	日程	参加者
Version2 (2012 年 8 月末まで)	Version3 (2012 年 9 月以降)			
成果 3 (監視システムの運営管理能力 [メンテナンスフェーズ])				
3-6 県保健局担当者に監視システムの運営管理及び TOT の研修を行う	3-6 県保健局以下の担当者にカスケード方式により監視システムの運営管理研修を行う	監視システム (県レベル) 導入研修にかかる会合	2011/11/15~17	約 25 名 (5SILAIS 疫学担当、ETV、監視担当、啓発担当、検査技師)
3-7 県保健局担当者が保健センター/ポストのスタッフ及びコミュニティ保健ネットワークのメンバーに対し、監視システム運営に関する研修を行う	3-7 保健省及びコミュニティの関係者が監視システム (届出・レスポンス) を運営する	監視システム (パイロット市・セクターレベル) 導入研修会	2011/11/28、29、12/02、05、06	計 85 名 (5SILAIS 疫学担当、ETV、監視担当、啓発担当、検査技師、7 市保健所所長、保健ポスト長、看護師、ETV)
	3-9 監視システムをパイロット市内全域及び市外に拡大する	(1) IEC 研修 (2) 監視ワークショップ (パイロット市) (3) 監視システムのデータ管理研修 (4) 監視ワークショップ (全市)	(1) 2012/11/20、21、22、27、28、29、12/04、05 (2) 2013/02/13-14 (3) 2013/06/11、12、13、19、20 (4) 2013/08/28-29	(1) 計 191 名 (5SILAIS 及び 49 市 啓発 [教育、衛生] 担当、ETV) (2) 計 40 名 (5SILAIS 7 市、市保健課長、疫学担当、ETV) (3) 計 142 名 (5SILAIS 49 市、疫学担当、ETV、監視データ管理責任者) (4) 計 69 名 (5SILAIS 48 市、市保健課長、疫学担当、ETV)
3-11 県保健局間で M&S の結果を共有するための定期会合を行う	3-11 保健省がシャーガス病対策活動の進捗をモニタリングするための半期評価会を開催する	半期評価会	(1) 2012/07/04 (2) 2013/02/14-15 (3) 2013/08/29-30	(1) 計 17 名 (5SILAIS、疫学担当、ETV、検査技師、看護師) (2) 計 12 名 (5SILAIS、局長、疫学担当、ETV) (3) 計 18 名 (5SILAIS、局長、疫学担当、ETV、昆虫学担当)
	3-12 グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルと監視システムに関して知見・経験を共有する	広域ワークショップ (JICA 中米 4 カ国シャーガスプロジェクトから好事例を抽出)	2013/09/24~27	40 名 (5SILAIS 疫学担当・ETV、JOCV Nicaragua とその C/P、JOCV Honduras とその C/P、広域専門家、El Salvador・Guatemala・Honduras 関係者)

PDM 内活動		WS/ 研修	日程	参加者
Version2 (2012 年 8 月末まで)	Version3 (2012 年 9 月以降)			
成果 4 (住民の予防能力 [メンテナンスフェーズ])				
	4-3 監視体制パイロット市において住居改善・生活改善を実施する	住居改善研修 (6 月以降カスケード方式)	2013/05/21、22、23 Mozonte (NS) 2013/05/27、28、29 Condega (Es) 2013/06 2013/07 2013/08 2013/09 2013/10 2013/11 2013/12	52 名 (うち男性: 31 人、女性 21 人) 2SILAIS 21 市 3 家屋 46 名 (うち男性: 37 人、女性 9 人) 3SILAIS 20 市 3 家屋 102 名 (うち男性: 51 人、女性 51 人) 3 市 7 家屋 245 名 (うち男性: 131 人、女性 114 人) 10 市 12 家屋 215 名 (うち男性: 103 人、女性 112 人) 8 市 9 家 屋 132 名 (うち男性: 63 人、女性 69 人) 5 市 8 家屋 53 名 (うち男性: 28 人、女性 25 人) 2 市 3 家屋 21 名 (うち男性: 15 人、女性 6 人) 1 市 1 家屋 23 名 (うち男性: 11 人、女性 12 人) 1 市 1 家屋
	4-5 県保健局及び保健センター/ポストのスタッフにシャーガス病予防のためのヘルスプロモーション活動の TOT を行う	(1) IEC 研修会 (2) 教材活用研修会 (3) IEC 活動モニタリング研修	(1)-1 2010/03/10、11、17 (1)-2 2011/07/05 (2) 2011/06/23、27、29、 07/1、6 (3) 2011/07/13	(1) -1 計 50 名 (5SILAIS 及び 31 市 啓発 (教育、 衛生) 担当、ETV) (1) -2 計 20 名 (SILAIS マタガルパ 15 市 啓発 (教 育、衛生) 担当、ETV) (2) 計 94 名 5SILAIS 啓発 (教育、衛生) 担当、 ETV) (3) 計 26 名 (5SILAIS 及び 12 市 啓発 担当、 ETV)
その他				
月例会議内協議 (活動の進捗に併せて、WS 形式で小テーマについて協議)			毎月、2013 年 6 月より隔 月で実施	平均 20~30 名 (5SILAIS 関係者)
実施済研修の評価会		(1) 媒介虫対策 (2) 啓発・IEC	(1) 2011/03/08 (2) 2011/03/09	(1) 26 名 (5SILAIS 疫学担当、ETV) (2) 24 名 (5SILAIS 疫学担当、ETV、啓発 / 広 報担当)
国家シャーガス病対策基準書・国家シャーガス病対策業務マ ニュアル研修		国家シャーガス病対策基準 書・業務マニュアル施行に 係る研修	2014/01/21、22	64 名 18SILAIS (教育担当、疫学担当、ETV、保 健サービス担当)

2013年12月末まで  
H21年度

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2009.11.	金庫	Centinela	506	1	US\$1,360.00	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	棚	-	-	1	US\$606.00	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	事務机 (160cm)、 脇机	-	-	3	US\$200.00 × 3 US\$148.50 × 3	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	事務机 (140cm)	-	-	1	US\$270.90	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	棚 (小)	-	-	1	US\$222.39	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	事務椅子 (背付)	-	-	3	US\$106.20 × 3	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	事務椅子	-	-	2	US\$55.08 × 2	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	コンピュータ	HP	dx 2400 Microtower	2	US\$1,260	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	モニター	HP	L1710	2	US\$260	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	ソフトウェア	Microsoft	2007 Prof.	2	US\$767.76	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	ソフトウェア	ESET	NOD32	2	US\$64.24	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	電圧機	Tripp・Lite	LC1200	2	US\$218	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	電源供給機	Tripp・Lite	AVR750U	2	US\$158	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2009.11.	プリンター	HP	LaserJetP2035	2	US\$358	プロジェクト事務所 (2カ所)	A	A	-	-
2009.11.	プロジェクター	EPSON	PowerLite S6+	2	US\$1,930	プロジェクト事務所 (3カ所)	A	A	-	-
2009.11.	スクリーン	VEGA	3705301	2		プロジェクト事務所 (4カ所)	A	A	-	-
2009.11.	デジタルカメラ	SONY	DSC-W180	2	US\$422	プロジェクト事務所 (5カ所)	A	A	-	-
2009.11.	コピー機	SHARP	AR-5520D	2	US\$2,136.06	プロジェクト事務所 (6カ所)	A	A	-	-

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2010.01	ステーションワゴン 車輛	TOYOTA	PRADO	1	US\$45,490.00	保健省	A	A	-	-
2010.03	ピックアップ車輛	MITSUBISHI	L200	5	US\$19,990.00 × 5	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	ピックアップ車輛	MITSUBISHI	L200	1	US\$19,500.00 +US\$250.00	エステリ市	A	A	-	-
2010.03	コンピュータ	HP	dx 2400 Microtower	5	C\$65,835	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	モニター	HP	L1710	5	C\$13,585	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	ソフトウェア	Microsoft	2007 Prof.	5	C\$40,128	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	ソフトウェア	ESET	NOD32	5	C\$3,356.54	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	電圧機	Tripp・Lite	LC1200	5	C\$11,390.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	電源供給機	Tripp・Lite	AVR750U	5	C\$8,242.96	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	プリンター	HP	LaserJetP1505	5	C\$26,647.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	プロジェクター	EPSON	PowerLite S6+	5	C\$100,842.50	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	スクリーン	VEGA	3705301	5	-	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03	デジタルカメラ	SONY	DSC-W180	5	US\$1055	5 SILAIS			2010.03	5 SILAIS
2010.03.	コンピュータ	HP	4510S	2	US\$1,450.00 × 2	プロジェクト事務所	A	A (1stolen, at August 2011)		
2010.03.	ソフトウェア	Microsoft	2007 Prof.	2		プロジェクト事務所	A	A	-	-
2010.03.	ソフトウェア	ESET	NOD32	2		プロジェクト事務所	A	A	-	-
2010.03	バイク	Honda		50	US\$135,000+US\$3815	5 SILAIS	A	A		
2010.03.	顕微鏡		III-A110VRV30A-110	4	US\$2,720	4 SILAIS (マタガルパ以外)	A	A	2010.03	4 SILAIS
2010.03	血清検査キット	Wiener lab.	chagatst ELISA recombinatne v.3.0	26,400 検体分	US\$20,046.31		-	-	2010.03	CNDR

## H22 年度

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2010.09	殺虫剤噴霧器	HUDSON	X-perta 67362WD	40	US\$400 x 40	5 SILAIS	A	A	-	-
2010.09	殺虫剤	Mitsui Chemicals, INC	Vectron 20WP	1,850kg	US\$74,185	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS

## H23 年度

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2011.09	殺虫剤	FARMEX	ALFA 10WP	1,206.66kg	US\$127,845.83	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS
2012.01				1,300kg	US\$137,735	5 SILAIS			2012.02	5 SILAIS
2012. 03.30	バイク	YAMAHA	DT175	1	69,782.82 US\$2,986	SILAISt Esteli	A	A	2012. 04.16	SILAISt Esteli
2012.01	血清検査キット	Wiener lab.	chagatst ELISA recombinatne v.3.0	2,016 検体分			-	-	2012.02	MINSA (UNAN- Leon)
2012. 03.30	コンピュータ	HP	4420S	1	US\$915	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2012. 03.30	コンピュータ	HP	PAVILION DV4- 4066LA	1	US\$1,117	プロジェクト事務所	A	A		
2012. 03.30	ソフトウェア	MS	2010 Standard	2	US\$117.00	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2012. 03.30	ソフトウェア	MS	2010 Home & Business	2	US\$250.00	プロジェクト事務所	A	A	-	-
2012. 03.30	ソフトウェア	ESET	NOD32	2	US\$21x2	プロジェクト事務所	A	A		

## H24 年度

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2013.03	殺虫剤	FARMEX	ALFA 10WP	2,011kg	US\$161.483.30	5 SILAIS	-	-	2013.03	5 SILAIS

## 25 年度

Fecha recibida 受領日	機材名	Marca メーカー	Modelo 形式	Cant 数量	Precio 購入額	Lugar de instalación 設置場所	Utilización 利用頻度	Manteni. 管理状況	Fecha de Donación 供与日	Donación A 供与先
2013. 9.18	血清検査キット	Wienerlab.	chagatst ELISA recombinatne v.4.0	18,400 検体分	US\$17,000.00	CNDR	-	-	2013. 9.18	CNDR
2013. 11.8	殺虫剤噴霧器修理部品	Hudson	Para modelo 67422	43uni.	US\$23,642.00	MINSA	-	-	2013. 11.8	MINSA

A : 毎日      A: 良好

B : 週 1 回  
程度      B: 要修理

C : 時々      C: 破損

D : 不使用

2013年12月末まで

機関/県	所属先・市	セクター	氏名	役職
保健省	大臣室		Sonia Castro González	大臣
保健省	大臣室		Napoleon Ortega	副大臣
保健省	大臣室		Enrique Beteta	事務局長
保健省	大臣室		Luis Urcuyo	大臣アシスタント
保健省	対外協力局		Emilce Herrera	局長
保健省	公衆衛生監視総局		Carlos Sáenz	公衆衛生監視総局長
保健省	公衆衛生監視総局損害監視局		Luis Iván Gutiérrez	損害監視局長
保健省	公衆衛生監視総局疾病予防局		Edmundo Sánchez	疾病予防局長
保健省	公衆衛生監視総局疾病予防局		Octavio Lenin Pérez	顧みられない熱帯病担当調整官
保健省	保健サービス総局		Roberto Jiménez	保健サービス総局長
保健省	サービス組織局		Roberto Marítenez	局長
保健省	計画・開発総局		Alejandro Solís Martínez	計画・開発総局長
国立診断検査センター			Ángel Balmaceda	センター長
国立診断検査センター	国立診断検査センター医昆虫局		Emperatriz Lugo	医昆虫局長
国立診断検査センター	国立診断検査センター寄生虫局		Alberto Montoya	寄生虫局長
ヒノテガ県			Eduardo Canales	県保健局長
ヒノテガ県			Reyna Jarquín	県疫学担当官
ヒノテガ県			Liduvina Rodríguez	県 ETV 責任者
ヒノテガ県			María Palacios	県監視担当官
ヒノテガ県			María de Jesús Ríos	県啓発担当官
ヒノテガ県			Melida González	県検査技師責任者
ヒノテガ県	パンタスマ		Ricardo Reyes	市保健局長
ヒノテガ県	パンタスマ		Rodrigo Canales	市疫学担当官
ヒノテガ県	パンタスマ		Alcides Rivera	市 ETV 責任者

機関 / 県	所属先・市	セクター	氏名	役職
ヒノテガ県	パンタスマ	プラネス・デ・ビラン	Franklin Berrios	保健ポスト長
ヒノテガ県	ラ・コンコルディア		Javier Kuan	市保健局長
ヒノテガ県	ラ・コンコルディア		Marvin Tinoco	市 ETV 責任者
ヒノテガ県	ラ・コンコルディア	エル・コヨリート	Flor Martinez	保健ポスト長
エステリ県			Víctor Triminio Zavala	県保健局長
エステリ県			Bismark Rodríguez	県疫学担当官
エステリ県			Carlos Casco	県 ETV 責任者
エステリ県			Griseell Navarrete	県監視担当官
エステリ県			Esperanza Rodríguez	県啓発担当官
エステリ県			Carlos Herrera	県検査技師責任者
エステリ県	プエブロ・ヌエボ		Claudia García	市保健局長
エステリ県	プエブロ・ヌエボ		Guadalupe Centeno	市疫学担当官
エステリ県	プエブロ・ヌエボ		Roque Torrez	市 ETV 責任者
エステリ県	プエブロ・ヌエボ	ロス・ジャノス	José Altamirano	保健ポスト長
マドリス県			Bertha N. Olivas	県保健局長
マドリス県			Mayra Reyes Rivera	県疫学担当官
マドリス県			Rolando Martínez V.	県 ETV 責任者
マドリス県			Hortensia Sandoval	県監視担当官
マドリス県			Alexander Toruño	県啓発担当官
マドリス県			Fátima Cárcamo	県検査技師責任者
マドリス県	トトガルパ		Benito Blanco	市保健局長
マドリス県	トトガルパ		Ronnier González	市 ETV 技官
マドリス県	トトガルパ	エル・クヘ	Sandra Hernández	保健ポスト長
ヌエバ・セゴビア県			Haroldo Rugama	県保健局長
ヌエバ・セゴビア県			Eddy Cáceres	県疫学担当官

機関/県	所属先・市	セクター	氏名	役職
ヌエバ・セゴビア県			Juande Dios Vega	県 ETV 責任者
ヌエバ・セゴビア県			Luis Alberto Huete	県監視担当官
ヌエバ・セゴビア県			Liliana Cárdenas	県啓発担当官
ヌエバ・セゴビア県			Edwin Blanco	県検査技師責任者
ヌエバ・セゴビア県	シウダ・アンティグア		Delia Gonzales	市保健局長
ヌエバ・セゴビア県	シウダ・アンティグア		Aurora Gómez	保健ポスト看護師責任者
ヌエバ・セゴビア県	シウダ・アンティグア		Cosme Sevilla	市 ETV 責任者
マタガルパ県			Erasmo Jarquín	県保健局長
マタガルパ県			Julio Salgado	県疫学担当官
マタガルパ県			Juan María Somarriba	県 ETV 責任者
マタガルパ県			Inés Pereira	県監視担当官
マタガルパ県			Yolanda Vallejos	県啓発担当官
マタガルパ県			Daniel Morales	県検査技師責任者
マタガルパ県	テラボナ		Verónica Chávez	市保健局長
マタガルパ県	テラボナ		José Luis Castrillo	市 ETV 責任者
マタガルパ県	テラボナ	モンタニャグランデ	Lucas Manzanarez	保健ポスト看護師責任者
マタガルパ県	ラ・ダリア		Ergin Rodríguez Silva	市保健局長
マタガルパ県	ラ・ダリア		Francisco Lumbi	市疫学担当官
マタガルパ県	ラ・ダリア		Armando Barrera	市 ETV 技官
マタガルパ県	ラ・ダリア	エル・トゥマ	Rodrigo Gutiérrez	保健ポスト長

2013年12月末まで

## 1. 作成教材

教材名	内容	対象	作成時期	作成部数	配布先
フリップチャート	シャーガス病及び予防	啓発・教育担当者	2011年3月	120	5県保健局及び県内全市
			2012年3月	400	5県保健省全施設
健康カルタ	健康・衛生・予防教育一般	児童	2011年3月	120	5県保健局及び県内全市
サシガメ監視用カレンダー	シャーガス病及び予防	一般住民	2009年10月	10,000	5県保健局及び 他6県(Masaya, Granada, Chinandega, León, Carazo, Rivas)
			2010年12月	10,000	
			2011年12月	10,000	
サシガメカード	サシガメの実寸大写真及び届出法	一般住民	2010年1月 (継続して複製)	計 2,500	5県保健局(保健省の必要性に応じて、他県へも配布)
チラシ(レターサイズ)	シャーガス病及び予防	一般住民	2010年8月 (継続して複製)	計 8,200	5県保健局、小学校(大使館コミュニティ無償協力による建設)
チラシ(3つ折り)	シャーガス病及び予防	一般住民	2010年8月 (継続して複製)	計 23,200	5県保健局、Peace Corp
サシガメシール	サシガメの写真	一般住民・児童	2009年10月 2010年1月	計 30,200	5県保健局
PAHO技術冊子コピー	シャーガス病	保健関係者	2010年1月	150	5県保健局
殺虫剤散布ガイド	サシガメ対策用の殺虫剤散布方法	媒介虫対策関係者	2011年1月	300	5県保健局
ポスター(3種)	シャーガス病及び予防	一般住民	2011年1月 2011年12月	12,000	5県保健局及び 他6県(Masaya, Granada, Chinandega, León, Carazo, Rivas)、Peace Corp.
IECガイドライン	コミュニケーションの方法、啓発教材の作成、活用	啓発・教育担当者	2011年2月	120	5県保健局及び県内全市
携帯用フリップチャート	シャーガス病及び予防	保健ボランティア	2012年3月 2013年3月	400 500	5県保健局(監視パイロット市を中心に)
ラジオ用スポット	シャーガス病及び予防	一般住民	2012年3月	3種	5県保健局及び県内全市にCDにて配布

横断幕（3種）	シャーガス病対策	一般住民	2012年3月	20	国内全県保健局
	サシガメ探し		2012年6月	191	5県殺虫剤散布対象市内全保健施設及びコミュニティ、PAHO（作成中のものは、上述5県内対象市外全市保健施設及びコミュニティ用）
	サシガメ届出		2012年6月	217	
サシガメネックホルダー	サシガメの写真	媒介虫対策及び啓発・教育関係者、保健ボランティア	2011年3月	200	5県保健局
サシガメネックホルダー	サシガメの写真	媒介虫対策及び啓発・教育関係者、保健ボランティア	2011年8月	700	5県保健局
家屋改善マニュアル	サシガメ対策用の壁塗りの方法	一般住民	2011年	数十部	農村開発学会にて配布
チラシ（3つ折り）	生活改善とは	農村開発関係者	2011年11月	100	農村開発学会にて配布
サシガメ届出箱	サシガメ届出	一般住民	2012年11月	500	5県保健局（監視パイロット市を中心に）
サシガメカード	サシガメの実寸大写真及び届出法	一般住民	2012年12月 2013年3月	20,000 100,000	5県保健局（保健省の必要性に応じて、他県へも配布）
ポケットカレンダー	サシガメの写真及びカレンダー	一般住民	2012年12月	100,000	5県保健局
3つ折りパンフレット	シャーガス病及び予防	一般住民	2012年12月 2013年6月	50,000 25,000	5県保健局（保健省の必要性に応じて、他県へも配布）
IEC ミニガイドライン	コミュニケーションの方法、啓発教材の活用	啓発・教育担当者	2013年2月	260	5県保健局及び県内全市
監視システム実践ガイド	シャーガス病対策	媒介虫対策関係者、保健ボランティア	2013年3月	700	5県保健局
2012年活動報告書	2012年活動報告	県保健局長、疫学担当者、ETV責任者、IPCA関係者	2013年3月	100	国内全県保健局、2013 IPCAM 参加者
住居改善マニュアル	住居（壁・床）の修繕方法	県・市保健関係者、市役所関係者、住民	2013年7月、 2013年8月	600、 500	5県保健局及び県内41市の参加者

フリップチャート	シャーガス病及び予防	啓発・教育担当者	2013年7月	200	5県保健局及び県内全市
フローチャート 1	急性シャーガス病診断フロー	保健省全関係者	2013年10月	2,000	保健省、国内全県保健局及び県内全市
フローチャート 2	慢性シャーガス病診断フロー	保健省全関係者	2013年10月	100	保健省、国内全県保健局及び県内全市
フローチャート 6	シャーガス病診断確定フロー	保健省全関係者	2013年10月	250	保健省、国内全県保健局及び県内全市
フローチャート 11	サシガメ届出への対応フロー	保健省全関係者	2013年10月	1,800	保健省、国内全県保健局及び県内全市
シャーガス病対策省令・作業手順書	保健省省令・作業手順書	保健省全関係者	2013年11月	3,000	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A1	シャーガス病診断検査要請	保健省全関係者	2013年11月	2,500	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A2	シャーガス病診断記録	保健省全関係者	2013年11月	350	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A3	シャーガス病診断品質管理	保健省全関係者	2013年11月	100	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A4	シャーガス病焦点管理	保健省全関係者	2013年11月	250	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A5	シャーガス病確定患者記録	保健省全関係者	2013年11月	400	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A6	シャーガス病患者臨床評価	保健省全関係者	2013年11月	250	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A7	シャーガス病患者病因治療個別管理	保健省全関係者	2013年11月	300	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 A8	シャーガス病新規患者アプローチ	保健省全関係者	2013年11月	30	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 B1	サシガメ捕獲届出カード	保健省全関係者	2013年11月	3,500	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 B2	保健セクターレベルサシガメ届出記録	保健省全関係者	2013年11月	2,500	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 B7	分類学的同定の品質管理	保健省全関係者	2013年11月	30	保健省、国内全県保健局及び県内全市
省令・作業手順書関連様式 B8	ベクターコントロール報告	保健省全関係者	2013年11月	30	保健省、国内全県保健局及び県内全市

## 2. 啓発グッズ

啓発グッズ	対象	作成時期	作成部数	配布先
サシガメ写真つきメモ帳	関係者一般（保健ボランティア、児童なども含む）	2009年10月 2010年1、3月	計1,650	5県保健局
届出、症状情報つきメモ帳		2012年3月	500	5県保健局
ロゴ入りボールペン		2009年11月 2010年1、3月 2012年1月	1850	5県保健局
ロゴ・サシガメ写真つき紙フォルダー	本省及び県保健局関係者	2011年8月	50	本省及び5県保健局
ロゴ入りリュックサック	媒介虫対策関係者	2009年11月	50	5県保健局
	保健ボランティア	2010年3月	100	
ロゴ入りエコバッグ	保健ボランティア	2011年3月	250	5県保健局
ロゴ入りポロシャツ	関係者一般（保健ボランティアなども含む）	2009年12月 2010年3、11月	計165	本省及び5県保健局
ロゴ入りTシャツ	保健ボランティア	2009年12月 2010年3月	計1,490	5県保健局（ベースライン調査対象市及び監視パイロット市を中心に）
ロゴ入り帽子	関係者一般（保健ボランティアなども含む）	2009年12月	100	5県保健局（ベースライン調査対象市を中心に）
ロゴ入りサーモカップ	本省及び県保健局関係者	2009年11月	50	本省及び5県保健局
ロゴ入りマグカップ	本省及び県保健局関係者	2010年3月	200	本省及び5県保健局
ロゴ入り合羽	媒介虫対策関係者	2010年3月	50	5県保健局
ロゴ入りポロシャツ	本省、県保健局、関係者一般（保健ボランティアなども含む）	2013年2月 2013年11月	300、 500	本省、5県保健局及び県内全市
ロゴ入り帽子	本省及び県保健局関係者	2013年3月、 2013年9月	500、 300	本省及び5県保健局
ロゴ入りポロシャツ	5県保健局41市保健センター関係者	2013年8月	300	5県保健局・41市保健センターと市役所（住居修繕研修実施者）

### 3. 学術論文リスト

- Yoshioka K, Tercero D, Pérez B, Lugo E. *Rhodnius prolixus* en Nicaragua: distribución geográfica, control y vigilancia entre 1998 y 2009. *Rev Panam Salud Publica*. 2011; 30(5): 439-44.
- Hashimoto K, Yoshioka K. Review: surveillance of Chagas disease. *Adv Parasitol*. 2012; 79: 375-428.
- Yoshioka K, Espinoza JF, Vilchez S, et al. Seroprevalence of Chagas disease among people living in high-risk rural communities of Nicaragua. (Inpress)

### 4. 学会／国際会議口頭発表リスト

- Oral presentation (Joint Session) “JICA experiences in Health and Human Security” Public Seminar and Workshop on “Health and Human Security in The Americas”, Sep 6-7, 2012. Lima, Peru.
- Oral presentation “Development of scalable and sustainable surveillance systems for Chagas disease in Central America” Prince Mahidol Award Conference 2013, Jan 28th–Feb 2nd 2013. Bangkok, Thailand. “A World United

	年度 暦年 月 調査団	1	2	3	4	5	6	7	平成24年度				平成25年度				平成26年度															
									2012				2013				2014															
									9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
									*終了時評価																							
Plan del envío de los expertos																																
1	2	3	4	5	6	7																										

**MINISTERIO DE SALUD**  
**ORGANIGRAMA 2013**

保健大臣

