

### III. 2.5. Paraguay

*Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social  
Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA)  
Programa Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas*

El Plan Nacional se propone la prevención de la enfermedad de Chagas mediante la interrupción de la transmisión vectorial, que en el Paraguay es exclusiva por el *Triatoma infestans*.

#### RESUMEN

En 1992 se elaboró el Plan Nacional de Control donde se pretendía rociar 250.000 viviendas en 10 años. En 1993 comenzaron las acciones de rociado y para 1998 se había cubierto el 30% de la meta original. Las encuestas serológicas en conscriptos arrojaron en un periodo de 25 años caídas del 60% (9% a 3.9%). En julio de 1995 se instaló un programa de control prenatal en los departamentos de Cordillera y Paraguarí, hasta la fecha se han detectado 7.230 mujeres seropositivas para *T. cruzi* con prevalencias de 15.5% y 13% respectivamente. Actualmente este Programa se ha extendido a los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú. El control de calidad en bancos de sangre ha permitido una cobertura eficaz de la sangre transfundida con coberturas entorno al 98% sobre unos 40.810 donantes. A partir de 1999 el Programa Nacional de Chagas fue reestructurado sobre la base de una encuesta entomológica y distribución de un tríptico educativo casa por casa. Las localidades son rociadas en forma focal, con rociado de viviendas positivas incluyendo un radio de 200 metros entorno a ellas y el rociado es total en aquellas localidades con infestaciones por encima del 5%. El Programa ha concluido sus actividades de campo en Cordillera, Paraguarí y San Pedro con un total de viviendas evaluadas de 41.303, 53.575 y 73.376, respectivamente. Los niveles de infestación a nivel departamental fueron entre 0,4% y 2%. Con respecto al sistema de vigilancia se puede mencionar el sistema de vigilancia en comunidades indígenas del Chaco, donde luego de un rociado general por infestaciones con promedios del 50%, se logró una cobertura del 72% y una re-infestación del 2.8% por *Triatoma infestans*. En la región oriental se ha dado inicio al sistema de vigilancia en talleres de formación de líderes comunitarios como facilitadores y la elaboración del primer Manual para líderes comunitarios empleando tecnología apropiada. La escuela, participa una vez al año durante la "Semana de Chagas", en la detección de vinchucas en viviendas luego de los rociados. Las municipalidades fueron nominadas como entes receptores de las denuncias y canalizadores del control post-rociado. El Programa Nacional de Chagas en los últimos 3 años, ha realizado una inversión en costos en el orden de los U\$S 430.000, en insumos, combustibles y viáticos para el personal de campo. Los gastos del programa en el año 2001 han sido de **284.043.381 guaraníes** (70.000 dólares americanos aproximadamente) esto no incluye el sueldo de los funcionarios, y los costos fueron menores a los años anteriores

debido a los bajos niveles de infestación detectados en relación a los Dptos. Cordillera y Paraguari. El apoyo técnico y financiero de la OPS, ha sido fundamental para realizar los talleres de formación y capacitación de líderes comunitarios en el Dpto. Paraguari.

Se espera para el 2003 cubrir el 100% de los departamentos endémicos de la Región Oriental y el 50% de la Región Occidental o Chaco. El éxito del Programa Nacional de Chagas radica en la planificación estratégica y la decisión política de las autoridades sanitarias que han identificado la enfermedad de Chagas como común denominador en gran parte del territorio nacional. El apoyo de la iniciativa del Cono Sur ha sido invaluable para el país, pues sus reiteradas evaluaciones e incentivos técnicos han contribuido al afianzamiento de la metodología y la operacionalización de las metas previstas.

#### ACTIVIDADES DE CONTROL VECTORIAL - AÑO 2001

Hemos realizado el levantamiento entomológico casa por casa previo a las actividades de rociado en el Departamento de San Pedro, considerado el tercer departamento de la Región Oriental entre los más endémicos. El tiempo estimado en cada distrito se ha calculado basado en el número de viviendas por localidad y considerando que cada funcionario del SENEPA podría evaluar 30 casas por día en zona urbana y un promedio de 20 casas por día en áreas rurales. La modalidad en cuanto a las acciones de rociado se modificaron con respecto a Paraguari y Cordillera, debido a que este departamento es mucho mas extenso y con una densidad poblacional muy baja. Se procedió al rociado focal o total de las localidades una vez evaluado el distrito, y posteriormente se pasaba al siguiente distrito programado.

El criterio de rociado utilizado fue: localidades con más de 5% de infestación, se rociaron totalmente. Para infestaciones menores se rociaron todas las viviendas positivas detectadas en la encuesta triatomínica, y se realizó el rociado de todas las viviendas vecinas en un radio de 200 metros. La observación pos-rociado de estas últimas viviendas, resultó en otras viviendas también positivas, lo que determinó nuevos radios de 200 metros a su alrededor, y así sucesivamente. En el espacio urbano, la fumigación de una vivienda positiva no determinó el rociado de todas las viviendas en el radio de 200 metros, pero sí en las viviendas contiguas.

Se empleó lambdacialotrina al 10%, monodosis de bolsitas de 75 gramos hidrosolubles.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO

- Desde mayo hasta octubre de 2001, se llevó a cabo la Evaluación Entomológica de base, y el rociado en el II departamento San Pedro, que

comprende 18 distritos, mediante captura manual – hora/hombre. La programación se realizó con el número de viviendas que registraba el censo de 1992, que era de 57.660 viviendas totales en los 18 distritos. El número de casas evaluadas fue de 73.376 viviendas y además se ha distribuido casa x casa un tríptico educativo en todas las viviendas evaluadas (ver formularios N° 1 y 2).

- Se midió el nivel inicial de infestación domiciliar de **T. infestans** e infección por **T. cruzi**. La infestación esperada era del 1 al 2 %, pero el promedio obtenido a nivel departamental ha sido del 0,4%. El mayor número de casas infestadas se detectó a nivel peridomicilio en los distritos del Sur del Departamento, siendo los más afectados en cuanto a infestación los Distritos: Itacurubi del Rosario, 25 de Diciembre, Unión, Lima y Yataity del Norte. .
- Se han analizado 3132 ejemplares de triatomíneos de los cuales tan solo 1664 correspondían a la especie **Triatoma infestans**. Otras especies capturadas han sido principalmente **T. sordida** en el peridomicilio y **Panstrongylus**. Los índices de infección natural han sido muy bajos, apenas 5 ejemplares de **T. infestans** estaban infectados con el **Tripanosoma cruzi**. Se discriminaron ninfas y adultos, ver Tabla 2.
- Se han detectado 294 viviendas infestadas y se llevó a cabo el rociado en un total de 3.231 viviendas que estaban en áreas de riesgo. El número de habitantes protegidos ha sido de 13.335 en forma directa con las fumigaciones y en forma indirecta con el corte de la transmisión vectorial serían todos los habitantes del Dpto. de San Pedro estimado aproximadamente en 350.000 habitantes.
- La captura hora/hombre de triatomíneos con el fin de detectar áreas en riesgo ha sido bastante buena y con ello se ha logrado disminuir el costo de las actividades de rociado.

#### ACTIVIDADES EN BANCOS DE SANGRE

Según datos del Centro Nacional de Transfusiones Sanguíneas se observa un importante incremento en la cobertura de los análisis de hepatitis C: en el año 1999 la cobertura ha sido del 39%, en el año 2000 se encontraba alrededor del 75% y en 2001 la cobertura ha sido de 85%. Se analizaron para hepatitis C, 40,738 donantes de un total de 47,900 donantes controlados en el año 2001. (ver formularios 7 A,B,C y D).

En lo que refiere a la prevalencia de seropositividad para **T. cruzi**, se ha detectado un 4,46 % de donantes infectados, estos datos permanecen elevados y no se observa un descenso importante en relación a los datos registrados en los últimos 5 años, donde oscilaba en 5,5% el número de donantes infectados.

## CONTROL PRENATAL Y CHAGAS CONGENITO

Durante el año 1999 y 2000 con ayuda de la Itaipú Binacional en un proyecto coordinado entre el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA) y las Regiones Sanitarias (MSP y BS), fue posible hallar la prevalencia para la infección con *T. cruzi* en dos departamentos considerados de baja endemia según los datos históricos de índice de infestación y seroprevalencia en conscriptos (estudio realizado en 1996). Los departamentos que incorporaron a los servicios de salud el sistema de Control Prenatal de serología para Chagas, fueron Alto Paraná y Canindeyú. Los resultados obtenidos en ambos departamentos reflejan una seroprevalencia baja, entre 3,5 y 5 %, comparando con los valores obtenidos en departamentos endémicos como Paraguarí (13%) y Cordillera (15%), por lo que no se justifica un Sistema Universal de control prenatal para la enfermedad de Chagas en estas dos Regiones Sanitarias. Los resultados obtenidos durante este proyecto, permitieron detectar que el 70% de la población de mujeres encuestadas habían nacido en otros departamentos, y entre las inmigrantes se detectó el mayor índice de infección chagásica. Por lo anteriormente expuesto se estableció que el "Lugar de nacimiento" era el factor de riesgo que se emplearía para determinar a quiénes se realizaría el estudio serológico para Chagas, por el costo beneficio. Además se observó que alrededor del 50% de las mujeres encuestadas tenían un tiempo de residencia inferior a 10 años.

En el año 2001 se han analizado 1.094 muestras de niños de 3 meses a 6 años de madres seropositivas, y se han detectado y tratado 67 niños infectados por transmisión congénita (considerando que Paraguarí y Cordillera son departamentos que se encuentran bajo vigilancia) (ver formulario).

En los departamentos de Cordillera y Paraguarí desde el año 1996 el tamizaje serológico a nivel prenatal es Universal, y se realiza en forma sistemática e ininterrumpida. En el año 2001 se han analizado 8.870 mujeres embarazadas durante el control prenatal, y se detectaron mujeres infectadas con el parásito *T. cruzi*.

## VIGILANCIA SEROLÓGICA

Se ha realizado el primer muestreo serológico a nivel nacional para determinar la seroprevalencia de infección con *T. cruzi* en niños de 1 a 5 años de edad.

Se ha colectado en papel de filtro y analizado 11.654 muestras de sangre, las muestras fueron colectadas de 920 localidades del país. Por sorteo se seleccionó el 60 % de los municipios de los 17 departamentos del Paraguay y las muestras analizadas estaban distribuidas en 110 municipios (ver formulario de actividades de vigilancia serológica).

*a) Metodología de diseño de estudio*

Este estudio descriptivo abarca todos los departamentos del país, menos la ciudad de Asunción.

La población total de niños entre 1 y 5 años es de 714.635, estimado para el año 2001. Los datos fueron proporcionados por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo, se trata de una estimación del total de niños de este grupo etáreo a nivel departamental y distrital, estimación para el año 2001.

Para *determinar el tamaño de la muestra* se utilizó el muestreo aleatorio simple por departamento, utilizando el programa Epiinfo. Se emplearon las prevalencias estimadas por departamento, de acuerdo a datos históricos epidemiológicos de índices de infestación, seroprevalencia en conscriptos y en embarazadas, empleándose prevalencias de 0,5% a 3%, en áreas endémicas y 0,2% a 1,2% en áreas no endémicas y nivel de confianza del 95%.

El total de encuestas a realizarse en cada departamento se distribuyó en forma proporcional aproximada al tamaño de cada departamento. Del total de 217 distritos (municipios), se determinó tomar por conveniencia del tamaño de muestra a utilizar el 60% de los distritos en 14 departamentos, y el 30% de los distritos de 3 departamentos muy urbanos, finalmente el 50,7% (110/217).

*Selección de la muestra:* La muestra es trietápica y probabilística. En la primera etapa, fueron seleccionados los Distritos en forma Aleatoria con igual probabilidad. En segunda etapa, fueron seleccionados el 20% de las localidades (1 de cada 5) dentro de cada distrito en forma sistemática con arranque aleatorio. En la tercera etapa, fueron seleccionados los niños con igual probabilidad dentro de las localidades seleccionadas. Se consideró representativo de una localidad como mínimo 7 niños.

*b) Métodos de toma de muestra*

Las muestras fueron tomadas por el personal de campo del SENEPA, recorriendo en forma de zigzag por la localidad asignada hasta completar el número de niños. Hasta 2 muestras de niños por vivienda dentro del grupo etáreo era aceptable. En caso de no completar con la cantidad de muestras requeridas se procedía a la localidad siguiente.

Las muestras eran tomadas en papel de filtro de la marca Schering Alemania, por ser el tipo de papel que los investigadores del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud emplean desde hace 15 años, ya estandarizado con la técnica ELISA para estudios epidemiológicos. Las muestras eran colectadas en el día, previo llenado de un formulario, y luego conservadas hasta una semana en heladera para luego remitirlas a Asunción para su análisis.

c) *Pruebas serológicas empleadas*

Para el tamizaje se empleó la técnica ELISA-IICS, y luego las muestras positivas y el 5% de las negativas se analizaron por IFI.

d) *Pruebas y métodos de control de calidad empleados*

e) *El kit ELISA-IICS Chagas es un kit sometido a control de calidad externo por el Hemocentro de San Pablo, para confirmación de casos dudosos se empleó el ELISA con el antígeno recombinante TESA.*

VIGILANCIA DE LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Operativamente, los modelos de vigilancia se basan fundamentalmente en la detección, estudio y eliminación de focos de triatominos, en paralelo con el monitoreo de los índices de infección humana, por encuestas serológicas programadas. Es consenso que no hay grandes problemas técnicos para estas tareas. También se sabe que los costos de la vigilancia son sensiblemente más bajos que los del sistema de “ataque químico”. Los actores locales son principalmente, la propia población y los sistemas municipales de salud y educación.

Los desafíos básicos para la continuidad y sostenibilidad de la vigilancia se concentran principalmente en el mantenimiento del interés y de la demanda social, en situaciones de baja densidad de los vectores y de la enfermedad. Tanto los temas de información como los de sensibilización de las comunidades deben ser tratados por educadores y profesionales de la información de manera científica y continuada, llevando en cuenta las características locales y regionales de la enfermedad y de la población.

En la actualidad el Programa Nacional de Chagas ha pasado a fase de vigilancia a los departamentos de Cordillera, Paraguari y Amambay.

En Paraguay se ha considerado establecer tres tipos de vigilancia entomológica (ver Cuadro 34):

1. Formación de líderes comunitarios (Dpto. Paraguari)
2. Participación activa de las escuelas (Dpto. Paraguari y Cordillera)
3. Vigilancia activa, vertical y por muestreo con especial énfasis en las localidades infestadas detectadas en las evaluaciones entomológicas previas al ataque químico. (Amambay, Cordillera y Paraguari)

Esto es posible mantenerlo a través de equipos regionales en número y con movilidad suficiente para garantizar la supervisión regular, la capacitación de recursos humanos y la consolidación de un sistema de información articulado en cada municipio endémico

Por lo anteriormente expuesto se han nombrado Coordinadores de la Vigilancia Entomológica de la Enfermedad de Chagas a nivel Departamental, y se ha elaborado un Manual para Líderes Comunitarios. Las actividades programadas y ejecutadas durante el año 2001, en relación a los puntos 1 y 2, fueron limitadas debido a que el Programa Nacional no cuenta con fondos especiales para este tipo de vigilancia, no obstante, se ha realizado con el apoyo de la OPS/Paraguay, actividades de vigilancia con participación comunitaria en el departamento de Paraguari.

El Programa Nacional considera que la participación comunitaria es esencial para que el control vectorial produzca resultados permanentes y que la horizontalización de acciones tendientes cada vez mas a la descentralización del proceso de vigilancia garantiza la sostenibilidad de las acciones bajo la responsabilidad de las propias comunidades. Consideramos que la comunidad debe ser un factor predominante en la identificación de problemas, la búsqueda de soluciones, definición de necesidades y evaluación de las medidas aplicadas.

### *1. Formación de líderes comunitarios*

Los líderes comunitarios han sido formados a través de una cascada de capacitación que se inicia con:

- La formación de un Equipo Base de Vigilancia (EBV) en cada municipio, esta capacitación está a cargo de los Coordinadores Departamentales. En este primer taller, se transfiere la tecnología al EBV y se identifican posibles líderes comunitarios.
- El EBV se encarga de las capacitaciones a los líderes de las comunidades, estableciéndose la necesidad de identificar y capacitar 1 líder por cada 50 a 100 familias.
- Los habitantes de la comunidad procuran detectar insectos triatomíneos y notifican sus hallazgos a un centro coordinador municipal (Municipalidad o Centro de Salud) que se responsabiliza de la denuncia al Sector del SENEPA para la verificación, rociamiento y tratamiento de las viviendas infestadas.

En la tabla 1 se observa que de los 17 distritos del Dpto. de Paraguari, se ha logrado implementar la vigilancia con líderes comunitarios en 8 distritos, y fue posible capacitar a 64 personas como capacitadores locales, llamados Equipos Base de Vigilancia. Se ha logrado transferir la capacitación a 274 líderes en 103 localidades de los 8 distritos.

Los líderes comunitarios han realizado 46 denuncias de viviendas “infestadas”, en los 8 distritos incorporados al sistema de vigilancia. De las 46 denunciadas, 31 viviendas fueron confirmadas como infestadas por triatominos, las restantes no eran vectores de la enfermedad de Chagas.

**Cuadro 28**

**Actividades de capacitación y formación de líderes comunitarios en el Departamento Paraguari (17 distritos)**

<b>Año</b>	<b>Distrito con actividades de vigilancia</b>	<b>Número de personas en el EBV</b>	<b>Número de líderes Formados</b>	<b>Número de localidades bajo vigilancia</b>	<b>Centro de denuncia</b>
2000	Ybycui	14	128	41	Municipalidad
2000	Pirayu	10	12	3	Municipalidad
2001	San R. González Santacruz	5	59	10	Centro de Salud
2001	La Colmena	10	12	8	Centro de Salud
2001	Carapegua	5	16	10	Municipalidad
2001	Quiindy	12	19	9	Municipalidad
2001	Achay	9	21	15	Municipalidad
2001	Sapucaí	*	7*	7	Municipalidad
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>274</b>	<b>103</b>	

## 2. Vigilancia con la participación de escuelas

*Meta:* Que los alumnos del 4to. al 7mo. Grado de todas las escuelas del departamento busquen vinchucas en sus casas y alrededores, con la ayuda de sus padres las capturen, las identifiquen y las lleven a sus respectivas escuelas, y luego las autoridades escolares las remiten a la Municipalidad correspondiente.

Para ello se siguieron los siguientes pasos.

- Contacto con la Gobernación local y con las supervisoras de áreas del Ministerio de Educación y Cultura.
- Reunión informativa en cada una de las zonas de supervisión para explicar la estrategia.
- Distribución de los materiales de apoyo.
- Información a las Intendencias involucradas sobre la actividad programada.

*Como parte de la Vigilancia de la transmisión de la Enfermedad de Chagas se realizó por segundo año consecutivo un extenso trabajo con las escuelas del Dpto. de Paraguari.*

Gracias a esta actividad, en el año 2000 se identificaron localidades que no se habían tratado adecuadamente en la fase de ataque, y en el presente año los niños han detectado localidades reinfestadas, detectando mayoritariamente *triatominos adultos, en peridomicilio y de la especie **Triatoma sordida**.*

La cobertura a nivel departamental que se puede lograr con la motivación de los niños en las escuelas, como también la transferencia de conocimientos y aptitudes sobre esta patología, dirigida a los niños y a través de ellos a sus padres principalmente de áreas endémicas, es un gran potencial que debemos incentivar cada vez más con el apoyo de la autoridades del Ministerio de Educación. En los Cuadros 29 y 30, se describe la distribución de las 366 escuelas del Dpto. Paraguari, organizados en zonas, la posibilidad de cubrir todo el Departamento con los 20.943 alumnos del 4º al 7º grado. Con un total de 321 escuelas rurales, se podría cubrir el 100% de las localidades infestadas del departamento.

En el Cuadro 31, vemos que los estudiantes lograron visitar 5946 viviendas, en un 90% se encuentran en áreas rurales, y de éstas 63 presentaban infestaciones con ***T. infestans, T. sordida, y Panstrongylus***, confirmados por los funcionarios de campo y el departamento de entomología del SENEPA. Inmediatamente posterior a las denuncias, los funcionarios de campo del SENEPA procedieron a la fumigación de las viviendas infestadas denunciadas por los estudiantes y líderes comunitarios. Los procedimientos en cuanto a rociado fueron siguiendo las indicaciones técnicas en donde: se rocía la vivienda infestada y todas aquellas que se encuentran 200 metros alrededor, en caso de haber detectado nuevas viviendas infestadas se abren nuevos radios de rociado a los 200 metros. De esta manera además de las 63 viviendas infestadas denunciadas, se detectaron otras 8 viviendas infestadas.

En las Tablas 4 y 5 se presentan los resultados de las evaluaciones realizadas en referencia a la actividad de Vigilancia con Participación de las Escuelas de los años, 2000 y 2001, respectivamente. Se observa que en el año 2001, hemos logrado involucrar a 95 escuelas (26% del total de las escuelas de Paraguari). Se destacó el Distrito de Carapeguá correspondiente a la zona B, con una participación del 100% de las escuelas.

Se estipuló como semana de “búsqueda de Vinchucas” la primera semana de octubre.

**Cuadros 29 y 30**  
**Numero de alumnos y escuelas potenciales de participar en un Programa de Vigilancia Entomológica en el Departamento de Paraguari**

<b>Supervisión</b>	<b>Sede</b>	<b>Nº alumnos 4º,5º,6º,7º</b>	<b>Escuelas Urbanas</b>	<b>Escuelas Rurales</b>	<b>Total</b>
Zona A	Paraguari	5,435	14	55	69
Zona B	Carapegua	7,263	10	64	74
Zona C	Quiindy	3,665	8	76	84
Zona D	Paraguari	1,774	5	49	54
Zona E	Ybycui / Mbuyapey	2,806	8	77	85
<b>Total</b>		<b>20,943</b>	<b>45</b>	<b>321</b>	<b>366</b>

<b>Supervision</b>	<b>Distritos cubiertos</b>
Zona A	Paraguari, Yaguaron, Escobar, Tebicuary-Mi, Pirayu
Zona B	Carapegua, La Colmena, Acahay
Zona C	Quiindy, Caapucu, San Roque González de Santa Cruz, Quyquyho
Zona D	Sapucái, Caballero, Ybytymi
Zona E	Ybycui, mbuyapey

**Cuadro 31**  
**Número de localidades y viviendas detectadas como infestadas por los**  
**alumnos durante el año 2001 (Paraguay, Departamento Paraguari)**

<b>Distrito</b>	<b>Nº de Viviendas Visitadas</b>	<b>Nº de viviendas denunciadas</b>	<b>Nº de viviendas infestadas (%) (*)</b>	<b>Localidades visitadas (**)</b>
Acahay	846	23	1 (4 %)	15
Carapegua	3029	107	34 (32%)	21
San Roque gonzalez	176	14	2 (14%)	9
Quiindy	522	7	1 (14%)	8
Quyquyho	174	11	0	5
Caapucu	245	19	2 (10,5%)	6
Paraguari	323	19	11 (58%)	7
Pirayu	35	1	1 (100%)	2
Escobar	10	16	6 (38%)	1
Yaguaron	475	19	5 (26%)	10
La Colmena	38	1	0	2
Ybycui	73	3	1 (33%)	2
<b>Total</b>	<b>5946</b>	<b>239</b>	<b>63 (27%)</b>	<b>88</b>

(\*) Las viviendas infestadas en esta tabla son aquellas que han sido corroboradas por el funcionario de campo del SENEPA o por el informe del Dpto. de Entomología (%) vivi. infestadas/viviendas denunciadas

(\*\*) Las localidades fueron evaluadas por los alumnos en forma parcial.

**Cuadro 32**

Formulario No. 1

**Iniciativa del Cono Sur (INCOSUR)  
Control vectorial  
Actividades de investigación - Pesquisa entomológica**

***Pais: Paraguay  
Año: 2001***

**I. Investigación**

Departamento	No. de municipios			No. de localidades			No. unidades domiciliarias		
	Prog.	Cubiertos	% Cob.	Prog.	Cubiertos	% Cob.	Prog.	Cubiertos	% Cob.
San Pedro (*)	18	18	100%	636	606	95%	57.660	73.376	127%
Pte. Hayes (Chaco)	3	3	100%	30	30	100%	-	796	-
Boquerón (Chaco)	3	3	100%	12	12	100%	-	620	-
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>678</b>	<b>648</b>	<b>96%</b>	<b>57,660</b>	<b>75,205</b>	<b>130%</b>

**Observaciones:**

(\*) Las viviendas programadas se basaron en el Censo Nacional de 1992. La pesquisa entomológica se realizó casa por casa. Cubriendo todo el departamento San Pedro.

**A. Año de inicio de las actividades regulares de control: 1999.**

**B: Área con riesgo de transmisión vectorial: Dptos. Región Oriental: Concepción: 32.511 viviendas(V) y 8 municipios (M), San Pedro: 73,376 (V) y 18 (M); Cordillera 41,308 (V) y 20 (M); Guairá 36,175 (V) y 16 (M); Caaguazú (parcial) 52,406 (V) y 14 (M); Caazapá 29,437 (V) y 10 (M); Misiones 20,681 (V) y 10 (M); Paraguari 53,575 (V) y 17 (M); Amambay 21,470 (V) y 3(M). Región Occidental o Chaco: Pte. Hayes 13,115 (V) y 6(M); Boquerón 5,971 (V) y 3 (M) y Alto Paraguay (2,566 (V) y 3 (M).**

\* No. Municipios: 128

\* No. Localidades: --

\* No. unidades domiciliarias: 382,591 (Este dato aumentó con respecto al año 2000 porque se ha actualizado el numero total de viviendas de algunos departamentos.)

**C. Cobertura acumulada (%)**

\* No. Municipios: 58 /128 (45.3%)

\* No. Localidades: 1,892 ( se informan las Loc. 100% evaluadas, además de las Loc. de los 58 municipios 100% evaluados de la Región Oriental, se sumaron las localidades de municipios parcialmente evaluados del Chaco)

\* No. unidades domiciliarias: 193,244 / 382,591 (50.5%)

**Cuadro 33**

Formulario No. 2

**Iniciativa del Cono Sur (INCOSUR)  
Control vectorial  
Actividades y tratamiento químico domiciliario**

**País: Paraguay  
Año: 2001**

II. Tratamiento

III.

Departamento	No. de municipios			No. de localidades			No. unidades domiciliarias		
	Prog.	Cubiertos	% cob.	Prog.	Cubiertos	% cob.	Prog.	Cubiertos	% cob.
Paraguari (2° ciclo)	17	17	100%	219	219	100%	1,331	1,420	107%
San Pedro	16	16	100%	120	120	100%	3,229	3,231	100%
Boqueron (Chaco: comunidades indígenas) (*)	3	2	67%	12	4	33%	620	229	37%
Pte. Hayes (Chaco: comunidades indígenas) (*)	3	3	100%	30	14	47%	796	381	48%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>	<b>381</b>	<b>357</b>	<b>94%</b>	<b>5,976</b>	<b>5,261</b>	<b>88%</b>

**Observaciones:**

En el Dpto. San Pedro, el rociado de una localidad se ha considerado focal cuando la tasa de infestación era inferior al 5%, rociándose la vivienda positiva y todas aquellas que se encontraban 200 metros a la redonda en área rural. Las comunidades indígenas del Chaco fueron rociadas el 100%, usando como criterio la presencia de al menos 1 triatomino en la comunidad. El segundo ciclo de rociado (a los 6 meses), en Paraguari, se realizó en las casas infestadas detectadas durante la evaluación entomológica casa por casa del año 2000, y las detectadas pos rociado del primer ciclo.

**A. Año de inicio de las actividades regulares de control: 1999**

**B: Area con riesgo de transmisión vectorial**

\* No. Municipios = 128

\* No. Localidades = --

\* No. unidades domiciliarias = 382,591

**C. Cobertura acumulada (%) desde el inicio de la Iniciativa**

\* No. Municipios = 58/128 (45,3%)

\* No. Localidades = 521 (Cord. 146, Parag, 219, San Pedro 120, Boq. 8 y Pte. Hayes: 28)

\* No. unidades domiciliarias = 25,700 (Cord. 5,733; Parag. 14,027; San Pedro 3,231; Boq. 956 y Pte Hayes 1,753)

**Cuadro 34**

Formulario No. 3

**Iniciativa del Cono Sur  
Control vectorial  
Actividades de vigilancia entomológica**

***País: Paraguay***

***Año: 2001***

**I. Entomologica**

Departamento	No. de municipios			No. de localidades			No. unidades domiciliarias		
	Area endemica	con. Unid. Vig instalada	% cob.	Area endemica	con. Unid. Vig. instalada	% cob.	Area endemica	con. Unid. Vig. instalada	% cob.
Paraguari	17	8	47%	405	103	25%	53,575	30,329	57%
Cordillera	20	4	20%	404	80	20%	41,308	10,327	25%
Amambay (*)	3	3	100%	417	417	100%	28,098	10,030	36%
Boquerón - Chaco (*) (comunidades indígenas)	3	1	33%	530 (*)	35	-	5,975	627	11%
Pte. Hayes - Chaco (*) (comunidades Indígenas)	5	1	20%	1,264 (*)	19	-	13,214	1,034	8%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>7</b>	<b>15%</b>	<b>3,020</b>	<b>1,289</b>	<b>43%</b>	<b>142,170</b>	<b>52,347</b>	<b>37%</b>

(\*) El 90% de las localidades de ambos departamentos son estancias con una o dos viviendas. La vigilancia esta establecida preferentemente en localidades con mas de 10 viviendas.

***Descripción de las actividades nacionales de vigilancia entomológica***

*Dpto. Amambay:* Sistema de vigilancia transversal e institucional basada en encuestas periódicas sobre áreas seleccionadas.

*Dpto. Boqueron (Chaco):* Sistema de vigilancia continua y participativa por parte de la comunidad indígena y autoridades menonitas.

*Dpto. Paraguari:* Sistema de vigilancia continua y participativa por parte de la comunidad a través de líderes de extracción local y apoyo de las intendencias o municipalidades. Se ha implementado además la participación de

*Dpto. Cordillera:* Sistema de vigilancia activa por muestreo aleatorio a cargo del Sector de la zona..

**Cuadro 35**

Formulario No. 5

**Iniciativa del Cono Sur (INCOSUR)  
Control vectorial  
Presencia de *T. infestans***

***Pais: Paraguay  
Año: 2001***

Departamentos	No. de municipios					No. de localidades					No. unidades domiciliarias							
	Db	1997	1998	1999	2000	2001	Db	1997	1998	1999	2000	2001	Db	1997	1998	1999	2000	2001
San Pedro						16						120						294
Cordillera				20		5				146		8			531			8
Paraguari (**)				5	12	10				67	152	33			391	940		64
Amambay (*)	3					1	39					1	83					1
Pte. Hayes, Chaco					3	3					24						162	136
Boquerón, Chaco					1	3	16				32	9					106	80
<b>Total</b>	<b>3</b>			<b>25</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>39</b>			<b>213</b>	<b>208</b>	<b>77</b>	<b>83</b>		<b>922</b>	<b>1,208</b>	<b>583</b>	

*Observaciones*

Db = Datos de base en la encuesta inicial

(\*) En el Dpto. Amambay se realizaron las encuestas entomológicas en el año 1996. Luego se estableció la vigilancia y hasta la fecha se detectó un triatomino sordida, en una vivienda.

(\*\*) En Paraguari se realizaron las actividades de levantamiento entomológico y rociado a fines de 1999 y comienzos de 2000.

Las nuevas viviendas infestadas detectadas en el año 2001 se debió gracias al sistema de vigilancia con líderes comunitarios y escuelas.

**Cuadro 36**

**Iniciativa del Cono Sur (INCOSUR)  
Control vectorial  
Actividades de control de Chagas congénito**

***Pais: Paraguay  
Año: 2001***

**1. Serología** *Grupo de edad: 3 meses a 6 años. Hijos de madres seropositivas. Chagas congénito.*

Provincia	Nro. de municipios	Número de muestras			
		Colectadas	Procesadas	Positivas	% de positivas
Cordillera	20	406	406	17	4.0%
Paraguarí	17	688	688	50	7.0%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>1,094</b>	<b>1,094</b>	<b>67</b>	<b>6.0%</b>

***Informar***

- a) Metodología de diseño de estudio.* Búsqueda activa en todos los niños de madres seropositivas detectadas durante el prenatal. Trabajo iniciado en el año 1995 y hasta la fecha es un sistema localmente sustentable.
- b) Métodos de toma de muestra:* Se toman muestras de sangre en papel de filtro de los bebés , a partir de los 3 meses, en cada Servicio Sanitario(Puestos, Centros de Salud y Hospitales Regionales.
- c) Pruebas serológicas empleadas:* Se realizan dos ELISA, uno con antígenos crudos y otro con la proteína recombinante SAPA, ambos kits son elaborados y distribuidos por el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud.
- d) Pruebas y métodos de control de calidad empleados:* Se confirman todos los casos positivos por IFI y además se solicitan nuevas muestras en papel de filtro, repitiéndose las pruebas descriptas en C).

**Cuadro 37**

**Iniciativa del Cono Sur (INCOSUR)**

**Control vectorial  
Actividades de control de Chagas congénito  
Control prenatal**

***Pais: Paraguay  
Año: 2001***

**1. Serología**      *Grupo de edad: 15 a 45 años de edad. Mujeres detectadas durante el control prenatal.*

Provincia	Nro. De municipios	Numero de muestras			
		Colectadas	Procesadas	Positivas	% de positivas
Cordillera	20	4,900	4,900	637	13%
Paraguari	17	3,520	3,520	422	12%
Canindeyu	9	450	450	13	3%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>8,870</b>	<b>8,870</b>	<b>1,072</b>	<b>12%</b>

*a) Metodología de diseño de estudio.:* En los Dptos. de Paraguari y Cordillera es un ESTUDIO UNIVERSAL , es decir se realiza la serología a todas las mujeres que asisten al control prenatal, (mujeres sin estudios serológicos en años anteriores). En el Dpto. de Alto Paraná (informe año 1999 con prevalencia de 3.5% en embarazadas) se realiza el análisis de Chagas midiendo factores de riesgo (lugar de nacimiento). En el Dpto. de Canindeyu, el análisis es UNIVERSAL pero se tomará una decisión en el año 2001 con mayor número de muestras para detectar los factores de riesgo.

*b) Métodos de toma de muestra:* Se toman muestras de suero durante el control prenatal en cada Servicio Sanitario (Puestos, Centros de Salud y Hospitales Regionales). Se han creado laboratorios en forma estratégica distribuidos en cada Región Sanitaria.

*c) Pruebas serológicas empleadas:* Se emplea para el screening el ELISA- IICS (Producción del Inst. de Investigaciones en Ciencias de la Salud).

*d) Pruebas y métodos de control de calidad empleados:* Se confirman todos los casos positivos en los laboratorios de los Hospitales Regionales de cada Dpto. y luego son remitidos al Inst. de Invest. en Ciencias de la Salud para su confirmación por IFI.

**Cuadro 38**  
**Actividades de vigilancia serológica**

***País: Paraguay***

***Año: 2001***

**1. Serología**

Hemos realizado el primer muestreo serológico a nivel nacional para determinar la seroprevalencia de infección con T. cruzi en niños de 1 a 5 años de edad (grupo etéreo 1 a 5 años).

Departamento (numero de municipios)	Nro. de Municipios	Estudio de base (Año 2001)				Estudio de impacto		
	Seleccionados por sorteo	Nro. de muestras analizadas	Nro. de positivos	%	Observacion Madres seropositivas con niños positivos	Nro. De municipios	Nro. De positivos	%
Concepcion (7)	4	452	2	0,4	1 caso y el otro ausente			
San Pedro (18)	9	484	3	0,6	2 casos y otro a confirmar			
Cordillera (20)	12	433	6	1,4	6 casos			
Guaira (16)	9	922	9	1	5 casos y los 3 restantes son madres negativas			
Caaguazu (19)	11	934	7	0,8	5 casos y los 2 restantes son madres negativas			
Caazapa (10)	6	932	1	0,1	1 caso			
Itapua (29)	9	933	5	0,5	5 casos			
Misiones (10)	6	848	1	0,1	1 caso			
Paraguar (17)	10	436	4	0,9	3 casos y otro a confirmar			
Alto Paraná (20)	6	902	4	0,4	4 casos			
Centra (19)	6	852	5	0,6	2 casos y 3 a confirmar			
Ñeembucu (16)	9	583	6	1,0	6 casos			
Amambay (3)	2	884	3	0,3	Aun sin datos			
Canindeyu (7)	4	811	6	0,7	4 casos y las 2 restantes son madres negativas			
Pte Hayes (5)	3	444			Aun sin datos			
Boqueron (3)	2	424			Aun sin datos			
Alto Paraguay (3)	2	380			Aun sin datos			
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>11,654</b>						

## Presupuesto anual ejecutado (2000–2001) y programado (2002)

### Programa Nacional de Chagas

***Pais: Paraguay***

**Cuadro 39**

	<b>U\$S en miles</b>
1999	120,000
2000	140,000
2001	70,000
2002	150,000