

La Vigilancia Epidemiológica en la Campaña de Erradicación de la Malaria

**Dres. Arnoldo Gabaldón Dr. Guzmán García Martín
Laceno Guerrero Sr. Levi Borges**

Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Maracay, Aragua, Venezuela

I. Organización de la Campaña de erradicación de la malaria (CEM)

La CEM en Venezuela está a cargo de la División de Endemias Rurales, de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

Las actividades fundamentales de esta División son:

1. La campaña de erradicación de la Malaria;
2. El estudio de las características epidemiológicas de la enfermedad de Chagas y la lucha contra su vector;
3. Investigaciones sobre algunos aspectos epidemiológicos de las enfermedades entéricas;
4. Rociamientos con insecticidas en torno al área enzoótica de peste selvática, y
5. Estudios de vectores de encefalitis equina y su control al aparecer casos.

La Campaña de erradicación de malaria (CEM) tiene preferencia, en todos los aspectos, sobre el resto de las actividades citadas.

A nivel central cuenta con las Secciones de Actividades Médicas y Epidemiología y Control de Vectores. La parte que correspondería a una Sección de Administración es ejercida por los Servicios Auxiliares de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental. (Ver Organograma).

Para los trabajos de campo la División de Endemias Rurales dividió el territorio en Zonas, que en general, coinciden con los estados del país. Originalmente la única actividad desarrollada en estas zonas era la campaña de erradicación de la malaria, pero a medida que esta enfermedad fue desapareciendo, la campaña antimalárica se transformó en campaña de control de la enfermedad de Chagas. Actualmente en todos los estados existe un servicio de la División de Endemias Rurales. En las áreas en fase de ataque y consolidación, la única actividad del servicio es la campaña de erradicación de malaria y en las áreas en fase de mantenimiento efectúan la debida vigilancia epidemiológica para mantener la situación, tratando de evitar el restablecimiento de la transmisión malárica, a la vez que se efectúan los trabajos necesarios para el control de la enfermedad de Chagas y demás actividades antes citadas.

Cada Zona dispone de un Servicio de Epidemiología, de un Servicio de Control de Vectores y de un Servicio de Administración.

El territorio de cada Zona está dividido en Demarcaciones, que constituyen una unidad de trabajo, con un jefe único para las actividades epidemiológicas y de control de vectores. La demarcación comprende varios Sectores que es el territorio trabajado rutinariamente por un visitador rural.

II. Estado del desarrollo de la campaña para el 1º de enero de 1965

En Venezuela se consideró al municipio como la unidad de trabajo para medir los progresos de la campaña, clasificándolos en: infectados o en fase de ataque, con uno o dos años sin casos autóctonos o en fase de consolidación y con tres o más años sin casos autóctonos o en fase de mantenimiento.

La situación para el 1º de enero de 1965 es la siguiente:

Areas	Municipios	Km ²	Habitantes
Total del país	657	912.050	8.335.915
Originalmente malárica	545	600.000	6.224.903
En fase de:			
Ataque	25	122.958	264.332
Consolidación	8	7.328	98.793
Mantenimiento	512	469.714	5.861.778

La población que se indica es la calculada para 1964.

De los 469.714 Km² que, de acuerdo con el criterio antes indicado, se encuentran en fase de mantenimiento, 408.000 Km² están registrados como área de malaria erradicada por la OSP/OMS.

Creemos interesante señalar que durante los dos últimos años la malaria ha presentado marcada tendencia a invadir municipios de los cuales había sido eliminada, logrando en algunos reestablecer la trasmisión, aunque la intensidad de los métodos de lucha utilizados simultáneamente contra el vector y contra el parásito, lograron evitar el reestablecimiento de la endemidad.

III. Organización y funciones de los servicios de vigilancia epidemiológica

A. A nivel central

Las operaciones epidemiológicas de la CEM están a cargo de una sección de la División de Endemias Rurales, denominada Sección de Actividades Médicas y Epidemiología.

Esta sección es normativa, actuando como cuerpo técnico de la Jefatura de la División.

A nivel central, un médico malariólogo es jefe de dicha sección, que consta de tres servicios: a) Estadística, b) Entomología y c) Parasitología.

Cada uno de estos servicios está dirigido por un técnico calificado en los distintos aspectos del trabajo encomendado al servicio.

Las funciones más importantes de la Sección son:

1. Planificar y organizar las operaciones epidemiológicas de acuerdo con la situación malárica y las características de cada área, en estrecha colaboración con el epidemiólogo de la Zona. La planificación comprende las evaluaciones parasitológica, entomológica y de la influencia de la ecología humana en el mantenimiento de la transmisión.

1.1 Evaluación parasitológica.

Comprende:

- a) Tipo de muestra de láminas que es necesario tomar en el área para evaluar adecuadamente la situación malárica;
- b) Areas a cubrir con localización pasiva de casos, de acuerdo con el número de puestos existentes, su distribución en el área y rendimiento de cada uno;
- c) Intervalo con que deben ser visitados los puestos de colaboración para recoger las láminas tomadas, reabastecimiento del material gastado, reentrenamiento cuando sea necesario y sistema de información al jefe del puesto de colaboración sobre el resultado del examen del material que tomó;
- d) Area que es necesario cubrir con localización activa de casos, intervalo entre una visita y la siguiente y tipo de muestra que se debe tomar (febriles actuales, febriles recientes, colaterales sospechosos, seguimiento de casos, toma masiva y grupos especiales) según el problema existente en el área;
- e) técnica de toma de muestras suficientemente buena para que las láminas puedan ser diagnosticadas con seguridad y rapidez;
- f) Pronta entrega del material hematológico al laboratorio de campo, (entrega semanal como norma, pero el lapso debe ser más corto en condiciones especiales).

1.2 Evaluación entomológica.

Se elaboran los planes de trabajo para:

- a) Determinar las técnicas de muestreo más apropiadas y los mejores sitios para las capturas rutinarias de anofelinos;
- b) Seleccionar los lugares en donde efectuar pruebas químicas y biológicas en paredes rociadas con insecticidas, pruebas de susceptibilidad de los vectores, grado de antropofilia y exofilia y diferentes aspectos del comportamiento de los vectores ante los insecticidas;
- c) Establecer cuales son los estudios entomológicos especiales que es necesario efectuar, de acuerdo con el problema epidemiológico existente, para establecer en los vectores: la duración del ciclo gonotrófico, los sitios de reposo post-hematófago, la edad fisiológica y la expectativa de vida.

1.3 Evaluación de la influencia de la ecología humana en el mantenimiento de la transmisión malárica.

Determinación de:

- a) Hábitos y relación de la población humana con el ambiente y su influencia sobre la transmisión: pernoctar fuera de la habitación, hábitos culturales, procedimientos agrícolas que producen cambios estacionales de lugar y vivienda, refugios temporales, trabajos causantes de transformaciones en el suelo y en la vegetación, nomadismo con el resultado de ocupar diferentes tipos de viviendas, movimientos de la población en medios de transporte que puedan ayudar a la propagación de vectores o de personas infectadas;
- b) Costumbres locales respecto a la cría de animales, especialmente si éstos pueden ser cebo para los vectores;
- c) La importancia de los cebos animales no domésticos.

1.4 Método de lucha.

- a) Aconsejar el tipo de insecticida a utilizar, intervalo entre cada rociamiento y dosis por m² de superficie;
- b) Determinar cuándo y dónde es necesario el uso de medidas complementarias al rociamiento intradomiciliario

para interrumpir la transmisión y su tipo (quimioterapia, tratamiento de criaderos, nebulizaciones insecticidas peridomésticas);

- c) Medicamentos a utilizar, métodos, dosis y planes de trabajo para su disminución;
- d) Aconsejar tipo de insecticida a usar en las nebulizaciones insecticidas peridomésticas y horario de trabajo más eficaz.

2. Tabulación y estudio de los datos.

La documentación elaborada en las oficinas de las Zonas, es controlada y analizada en el servicio de estadística, donde los datos se ordenan en ficheros, cuadros, gráficas y mapas para facilitar su estudio y presentación.

Al estudiar los datos debemos sacar conclusiones acerca de cuáles son las áreas problema y la importancia que tienen el comportamiento del parásito, del vector y del hombre en el mantenimiento de la transmisión.

3. Elaboración de informes.

Podemos dividirlos en dos grupos: informes periódicos e informes extraordinarios.

Los informes periódicos son 7 por año y deben tener la amplitud suficiente para proporcionar una idea clara y completa de la situación epidemiológica de la malaria. Seis son presentados en las reuniones quincenales del personal directivo de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental, correspondiendo cuatro a las actividades desarrolladas en cada trimestre, uno a los nueve primeros meses del año, que se publica en la Memoria y Cuenta anual del Ministerio y otro al año completo. Consideramos también como informe periódico el que se presenta en las Reuniones de Directores de los Servicios de erradicación de Malaria en América del Sur, que se celebran anualmente. Además se elaboran los informes mensuales de evaluación epidemiológica que se envían a la OSP.

Entre los informes extraordinarios son frecuentes los solicitados por las siguientes entidades: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, OSP/OMS, Dirección de

Malariología y Saneamiento Ambiental y miembros del Comité de Expertos en Malaria de la OMS. Los informes extraordinarios suelen ser especialmente laboriosos, porque requieren con frecuencia tabulaciones que se apartan de las que rutinariamente se efectúan.

4. Recomendar medidas de lucha a utilizar.
La sección de Actividades Médicas y Epidemiología tiene la obligación de recomendar las medidas que es necesario tomar para lograr la interrupción de la transmisión malárica, exponiendo su punto de vista ante la Jefatura de la División y de los malariólogos de las Zonas.
5. Cálculos básicos de estadística.
Para el buen desarrollo de las actividades epidemiológicas necesitamos datos que debemos calcular en nuestro servicio de estadística. Merecen destacarse las siguientes operaciones:
 - a) Cálculo de población para el 1º de julio de cada año para el país, estados y municipios;
 - b) Tasas de mortalidad general para el país, estados y municipios;
 - c) Tasa estimada de mortalidad por malaria para el país, estados y municipios;
 - d) Cálculo anual de expectativa de vida al nacer para cada grupo de edad (por quinquenios);
 - e) Tasas de morbilidad malárica de casos denunciados por médicos (diagnóstico clínico), según los Boletines Epidemiológicos semanales;
 - f) Tasas de morbilidad malárica de casos confirmados;
 - g) Análisis estadístico de las muestras, comparación de tasas y demás labores necesarias para la adecuada interpretación de los datos obtenidos.
6. Control del material parasitológico y entomológico.
Todas las láminas examinadas en los laboratorios de campo de las Zonas son enviadas a este laboratorio, donde se reexaminan todas las que fueron encontradas con parásitos maláricos en las Zonas, con el

fin de comprobar la exactitud del diagnóstico de positividad y de la especie parasitaria. De las láminas consideradas en las Zonas como negativas a plasmodio, se reexamina una muestra que no debe ser inferior al 10% del total, según el criterio del Comité de Expertos en Malaria de la OMS.

Todo el material entomológico (larvas y adultos) recibidos de las Zonas, es reexaminado para dictaminar si la clasificación de especie es correcta.

En caso de error en el diagnóstico de láminas o en clasificación de anofelinos, se envía a la Zona la rectificación correspondiente y el material errado.

B. Organización y funciones de los Servicios de vigilancia epidemiológica a nivel zonal.

Hay un médico malariólogo jefe de las operaciones de epidemiología, de que dependen los servicios de evaluación parasitológica, evaluación entomológica y secretaría. La evaluación parasitológica consta de trabajos de campo, controlados directamente por inspectores y realizados por visitadores rurales, y de trabajos de laboratorio, con microscopistas en número suficiente, donde el más calificado actúa como jefe para los efectos de organización del trabajo. La evaluación entomológica rutinaria es efectuada por auxiliares de entomología (Inspectores y Visitadores Rurales) que hacen la recolección de material entomológico en el campo y la clasificación de dicho material, efectuada por los inspectores. La secretaría se encarga del envío del material hematológico y entomológico a la Oficina Central, elaboración de documentación, archivo y correspondencia.

Sus principales funciones son:

- a) Asistir al Jefe de Epidemiología de la CEM en la planificación de las operaciones epidemiológicas que deben efectuarse en la Zona a su cargo;
- b) Vigilar el cumplimiento de los planes de trabajo y su adecuada ejecución siguiendo las técnicas señaladas;
- c) La obtención de los rendimientos previstos;

- d) Mantenimiento del orden y disciplina en el trabajo;
- e) Velar por la veracidad de los datos obtenidos en el campo, su tabulación y archivo;
- f) Hacer y enviar los informes periódicos y extraordinarios que se les ordenen, en el plazo más breve posible;
- g) Informar rápidamente cuando un acontecimiento obligue a tomar medidas especiales;
- h) Deberá tener actualizados los datos, mapas, gráficas, etc. para poder conocer la situación de la malaria en la Zona;
- i) Elaborar con tiempo los pedidos de equipo y materiales;
- j) Mantener estrecha relación con las autoridades regionales y especialmente con otros servicios sanitarios existentes en la Zona, informándole mensualmente acerca de las actividades desarrolladas;
- k) Estimular la producción de los puestos de colaboración por todos los medios disponibles.

C. Organización y funciones de los Servicios de vigilancia epidemiológica a nivel distrital.

Corresponde al área que denominamos Demarcación. El trabajo está dirigido generalmente por un técnico calificado (inspector), pero en áreas con problemas epidemiológicos especiales hay un médico malariólogo. Dispone de personal secretarial para las tabulaciones básicas y microscopistas para examen de láminas.

Sus funciones son supervisar el trabajo efectuado por los visitadores rurales y los puestos de colaboración.

Bajo su responsabilidad están:

- a) El cumplimiento de los planes y de las normas de trabajo establecidos;
- b) El mantenimiento en buen estado del equipo y materiales de trabajo;
- c) La calidad y rendimiento del trabajo de los evaluadores de campo;
- d) La calidad del material recolectado por los puestos de colaboración y su rendimiento;
- e) La anotación correcta de los datos en los formularios;
- f) Mantener el orden y la disciplina en el trabajo;

- g) Informar amplia y regularmente al jefe de la Zona sobre la situación epidemiológica y al presentarse cualquier obstáculo que impida el desarrollo normal de las actividades.

D. Organización y funciones de los Servicios de vigilancia epidemiológica a nivel local.

El trabajo es efectuado en las localidades por el Visitador Rural.

Sus funciones son:

- a) Visitar las casas de las localidades indicadas en su plan de trabajo;
- b) Tomar la muestra de láminas que se le ordene: febriles actuales, febriles recientes, enfermizos, masiva o a grupos especiales;
- c) La Administración en su presencia de medicamentos antimaláricos según se le indique: cura clínica a febricitantes, cura radical a parasitados y colaterales sospechosos, dosis profiláctica semanal, etc.;
- d) Recolección de láminas y reposición del material gastado a los puestos de colaboración que se le asigne;
- e) Eventualmente efectuar capturas de anofelinos en casas con febricitantes, y
- f) Llenar los formularios correspondientes a sus actividades.

Estas funciones no son desempeñadas en su totalidad por cada uno de los visitadores rurales, sino que, de acuerdo con la situación del área, se le asignan sus funciones dentro de las que se han señalado.

Es responsable del cumplimiento del plan y normas de trabajo, del material recolectado y del medio de transporte que se le proporcione para su trabajo (bestia, bicicleta, bote con motor).

Está obligado a presentarse al jefe de sanidad local o al jefe civil si aquél no existe, para informarlo sobre el trabajo que va a realizar.

IV. Legislación existente sobre notificación de casos de malaria.

En Venezuela la reglamentación fijada en cuanto a notificación de enfermedades transmisibles, se encuentra en el Reglamento sobre enfermedades de denuncia obligatoria de 1939, basado en el artículo X de la Ley de Sanidad Nacional.

En este reglamento, las enfermedades se dividen en dos grupos: A y B. En el grupo A, se encuentran las enfermedades cuarentenables, cuya notificación es exigida universalmente por el Reglamento Sanitario Internacional, que deben ser denunciadas a la primera autoridad sanitaria de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas.

Las enfermedades del grupo B, deben ser denunciadas dentro de los primeros 5 días. La malaria figura en Venezuela entre las enfermedades de denuncia obligatoria del grupo B, según el reglamento usado en este país.

Al iniciarse la campaña de erradicación de malaria se consideró la conveniencia de incluir dicha enfermedad en el grupo A, pero no fue necesario porque la profesión médica ha convenido en notificar con urgencia al personal del servicio de erradicación de malaria, cualquier caso de esta enfermedad que encuentre, convenio que se viene cumpliendo rigurosamente en un magnífico esfuerzo de cooperación.

En el trabajo epidemiólogo los casos se dividen en **sospechosos** y **confirmados**. Caso sospechoso es una persona que desde el punto de vista clínico probablemente padece malaria, y caso confirmado cuando en su sangre se encontraron parásitos maláricos. En la práctica sanitaria venezolana se denominan **denuncias** a los casos sospechosos y simplemente **casos** a los casos confirmados. Esta información es enviada, por medio de un telegrama semanal de los médicos a la autoridad sanitaria estatal y al Departamento de Demografía y Epidemiología del Ministerio de Sanidad.

La Oficina Sanitaria Panamericana requiere información semanal del número de casos confirmados de malaria, por lo que los servicios antimaláricos locales envían cada lunes un telegrama a la CEM y otro al Departamento de Demografía y Epidemiología,

notificando el número de casos confirmados, de todas las procedencias, que aparecieron durante la semana anterior. Dicho departamento suministra la información a la OSP.

V. Participación de la Sección de Control de Vectores en la búsqueda de casos.

Los inspectores y jefes de cuadrilla pertenecientes a la Sección de Control de Vectores están entrenados y tienen su equipo para tomar de láminas, con el fin de que puedan utilizarlo al encontrar enfermos sospechosos. El número de láminas producido por este sistema es poco en áreas sometidas a intensa vigilancia por parte de los servicios de epidemiología, pero al sur del Orinoco, en regiones que presentan dificultades para visitarlas mensualmente, el personal de insecticidas toma lámina a febriles con el mismo interés con que rocía las viviendas.

VI. Colaboración de los Puestos de Notificación con la CEM

En nuestro país la red de puestos de notificación coincide con la red de puestos médico-asistenciales porque todos estos son puestos de notificación. La instalación la hace un médico molarólogo mediante acuerdo con el jefe de la institución sanitaria y conversaciones con el personal que va a intervenir directamente en las actividades del puesto (laboratoristas, enfermeras, etc). El mantenimiento es efectuado por el médico epidemiólogo de la Zona, el inspector y el visitador rural. El visitador recoge periódicamente las láminas tomadas mediante visitas a ciclo no superior a un mes y repone el material gastado, el inspector tiene a su cargo el entrenamiento y reinstrucción del personal del puesto, pero el médico epidemiólogo de la Zona es el principal responsable de la organización y mantenimiento de este importante sistema informativo.

Los resultados obtenidos —considerados globalmente— son buenos, ya que el 30,3% de las láminas positivas encontradas en el decenio 1954-1963 fueron tomadas en los puestos de notificación, sin embargo, existen puestos que podrían aportar valiosa información y no son permanentemente productivos, probablemente porque nuestro personal no llegó a tener la fuerza persuasiva necesaria para que el puesto persista en la toma de

láminas a febricitantes aunque sea poco probable el hallazgo de parásitos maláricos. Es mucho lo que hay que insistir, en muchas ocasiones, para convencer a los médicos clínicos del valor informativo de una muestra continua de láminas febriles, aunque no se encuentren parásitos maláricos en ella. En los puestos situados en áreas donde más nos interesa tener información hemos ofrecido a la enfermera, de acuerdo con el médico, una pequeña gratificación mensual por cada lámina tomada y una gratificación mayor por cada lámina positiva. En general este ha sido el único sistema que ha logrado transformar un puesto improductivo en productivo.

Como la gratificación se ofrece únicamente a los dispensarios existentes en áreas en fase de ataque, consolidación y parte del área en mantenimiento próxima a las anteriores, la productividad de los puestos situados fuera del territorio citado es poca y discontinua, pues está limitada a las láminas tomadas cuando llega un sospechoso de malaria al centro asistencial.

La toma continua de muestras, un día tras otro, es una ventaja de la localización pasiva sobre la activa, pero esta ventaja puede perderse si la persona encargada no está suficientemente orientada o si por comodidad distribuye el trabajo de tal manera que rompe la continuidad. Hemos visto puestos donde sólo un día a la semana se tomaban láminas y otros en los que todas las láminas fueron tomadas en los dos o tres últimos días del mes, con lo cual las láminas no siempre procedían de personas con alguna probabilidad de tener malaria. En otras ocasiones la mayoría de las láminas procedían de personas que por su lugar de residencia era muy poco probable que su enfermedad fuera malaria. Estos factores negativos en el trabajo de puestos productivos, pueden fácilmente eliminarse dirigiendo en parte la actividad del puesto hacia localidades que requieren mayor información y aumentando la supervisión hasta lograr incluir en la rutina del trabajo la toma diaria de lámina.

VII. Colaboración de los laboratorios clínicos con la CEM. Resultados positivos y negativos

La colaboración solicitada por nosotros a los laboratorios clínicos, consiste en comunicar telefónicamente durante las pri-

meras 24 horas el hallazgo de lámina positiva a parásito malárico y hacer entrega de la lámina para su control. Solicitamos además información mensual sobre el número de láminas examinadas para investigación de plasmodium.

La denuncia inmediata de casos encontrados y la entrega de la lámina, que es lo más importante, se viene cumpliendo estrictamente. La información de las láminas examinadas mensualmente se consigue con relativa facilidad en la mayoría de las instituciones gubernamentales pero ha sido difícil conseguir este dato en los laboratorios privados.

VIII. La red de puestos de notificación pasiva y su producción.

En Venezuela se considera puesto de notificación a todos los centros médico-asistenciales de todas las categorías tanto oficiales como privadas, desde el gran hospital hasta el más simple dispensario (cuadro Nº 1 y mapas Nros. 1 al 9).

A continuación presentamos el número y tipo de puestos existentes y su producción durante el año 1964:

TIPOS DE PUESTOS	Existentes		Láminas tomadas		Láminas positivas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Servicios médico-asistenciales del Ministerio de Sanidad	1.786	87,2	167.762	98,4	2.427	98,9
Servicios médico-asistenciales de otros organismos gubernamentales	96	4,7	24		7	0,3
Servicios médicos para-estatales y particulares	167	8,1	2.744	1,6	21	0,8
Totales:	2.049	100	170.530	100	2.455	100

En Venezuela no hay puestos de colaboradores voluntarios (a cargo de personal no médico), porque en 1937 se estableció una red de puestos de distribución de antipalúdicos con el nombre

de "Repartidores benévolos", cuyo número era de 2.322 en 1940. Eran abastecidos de droga para ser distribuida gratis a toda persona que la solicitara.

Estos repartidores en otro tiempo tan diligentes para hacer los pedidos de droga mensualmente, fueron espaciando sus pedidos cada vez más porque el número de solicitantes de droga iba disminuyendo hasta casi desaparecer. Así fue extinguiéndose este servicio, de manera que en 1950 prácticamente había desaparecido. Estos repartidores benévolos no tomaban muestras de sangre, lo que puede, en no pocos casos, ser un obstáculo para ir a solicitar la droga, y lo importante es que el interés por la droga desapareció antes de alcanzarse la erradicación de malaria en el área, aun cuando su incidencia había disminuído considerablemente.

Estos hechos nos indican que en la última fase del programa pueden existir infecciones que no son encontradas por los puestos no médicos, porque no atraen suficientemente a la población, en cambio los puestos con personal médico tienen mayor interés en todas las fases del programa porque son siempre un poderoso atractivo para el enfermo.

En el cuadro N° 2 se observa como está distribuida la población en relación con la fase del programa de cada área. La población que reside en el área que se encuentra en una fase del programa se ha distribuido en dos grupos: la población que es visitada periódicamente por nuestro personal y que, además, va a los servicios locales de salud pública en solicitud de asistencia médica (área sometida a localización activa y pasiva de casos) y la población residente en localidades no visitadas rutinariamente por nuestro personal, donde la información epidemiológica está sólo a cargo de los servicios médico-asistenciales de la localidad (localización pasiva de casos).

En el área en fase de ataque (con casos durante el último año), el 74,4% de la población está sometida a localización activa y pasiva de casos y el 25,6% restantes, sólo a localización pasiva. En el área en fase de consolidación (con uno o dos años sin casos autóctonos) el 65,6% de su población estuvo sometida a localización activa y pasiva de casos y el 34,4%, a localización pasiva únicamente. En la población del área en

fase de mantenimiento (con más de tres años sin casos autóctonos) la investigación rutinaria se hace por localización pasiva de casos, pero con frecuencia se efectúan en esta área investigaciones epidemiológicas por aparición de casos importados o introducidos, lo que motivó las visitas a casas que aparecen en el cuadro. Según esto la evaluación activa y pasiva están bien distribuidas y equilibradas en el país y la proporción de las láminas tomadas y positivas por localización activa y pasiva, en relación con el total de láminas tomadas y casos encontrados puede verse en los cuadros Nros. 3 y 4.

Se observa buena distribución de la muestra, ya que existe escasa diferencia entre el número de láminas tomadas por localización pasiva de casos y por localización activa de casos.

Tomando únicamente la muestra obtenida por localización pasiva en 1964, el número de láminas tomadas representan el 2,7 % de los habitantes residentes en el área originalmente maléfica, y tomando los datos para cada área según la fase en que se encuentra, se observa la siguiente distribución:

Areas	Habitantes	Láminas tomadas	%
En fase de ataque	264.332	14.061	5,3
En fase de consolidación	98.793	7.373	7,5
En fase de mantenimiento	5.861.778	147.232	2,5
Originalmente sin malaria	2.111.012	1.864	0,1

Esta muestra es muy uniforme para los distintos meses del año 1964, como puede observarse por el porcentaje de la muestra correspondiente a cada mes, respecto a la muestra del año:

Meses	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Porc.	8	8	7	7	7	8	10	9	10	10	9	7

De acuerdo con normas internacionales esta muestra, por sí sola podría considerarse adecuada para las áreas en fase de ataque y consolidación, de acuerdo con lo expuesto en el 7º informe del Comité de Expertos en Malaria, pero la muestra no es buena porque "no se extendió a toda la zona y a la totalidad de las viviendas de la misma" y, de no haber actuado los visita-

dores rurales tomando láminas, no habríamos encontrado cerca del 58% de los casos que se encontraron en 1964. Analizando este dato por áreas (cuadro N° 4B) puede observarse que en el área en fase de ataque habríamos perdido el 75% de los casos, en el área en fase de consolidación el 92%, el 26% en el área en fase de mantenimiento y el 6% en el área originalmente sin malaria. Puede pensarse que algunos de estos enfermos habrían llegado un día u otro a un centro asistencial donde probablemente habrían sido diagnosticados y tratados correctamente, pero al perderse el diagnóstico y tratamiento precoz en una enfermedad transmisible, con elevada tasa de reproducción, como es la malaria, son muchos los problemas epidemiológicos que pueden presentarse, especialmente en áreas en fase de consolidación y mantenimiento.

A continuación puede observarse la distribución de los puestos, de acuerdo con la fase en que el área se encuentra y su relación con el número de habitantes y la extensión en Km²:

Áreas	Puestos existentes	Habitantes por puesto	Km ² por puesto
En fase de ataque	81	3.263	1.518
En fase de consolidación	31	3.187	236
En fase de mantenimiento	1.660	3.531	283
Originalmente sin malaria	277	7.621	1.126

La distribución promedio tanto por habitantes como por Km² es aceptable, pero cuando estudiamos el problema gráficamente, teniendo en cuenta la residencia de las personas examinadas en cada puesto de notificación, sacamos la conclusión de que existen áreas en el medio rural, en donde la información a través de un año no es suficiente sólo con la muestra de los puestos de notificación.

En resumen, creemos que en Venezuela la muestra obtenida por el sistema de localización pasiva de casos no es suficientemente buena porque "no se extiende a toda la zona y a la

totalidad de las viviendas de la misma", para las áreas en fase de ataque y consolidación. Por eso, en estas áreas es necesario combinar la localización activa con la pasiva, especialmente cuando, como en nuestro país sucede, estas áreas no alcanzaron la fase de mantenimiento después de 14 o más años de rociamiento periódico con DDT por presentar problemas epidemiológicos especiales. En el área en fase de mantenimiento la vigilancia epidemiológica rutinaria puede hacerse, en general, mediante el sistema de localización pasiva, excepto en algunos municipios que limitan con otros con transmisión malárica del país o de países vecinos. En Venezuela, como la CEM está a cargo de la División de Endemias Rurales y esta entidad tiene servicios de control de la enfermedad de Chagas en todos los estados en fase de mantenimiento, con personal que antes erradicó la malaria en el estado, es dicho servicio el que efectúa la vigilancia a través de los puestos de notificación y en caso necesario, a través de la información recogida por los visitadores que, trabajando ahora en el control de la enfermedad de Chagas, recorren el mismo territorio que antes recorrieron para lograr la erradicación de la malaria.

IX. Descripción del sistema de búsqueda activa de casos

La CEM dispone de 497 visitadores que recorren periódicamente el área malárica del país buscando personas con parásitos maláricos mediante visitas domiciliarias. No creemos necesario describir los detalles correspondientes a equipo, tipo de transporte, etc.; pero sí creemos interesante indicar que para sistematizar la fecha de entrega del material recogido, se estableció una red de buzones donde el visitador deja las láminas y el inspector las recoge semanalmente.

En el cuadro N° 2 se presenta la distribución de los visitadores entre las distintas áreas y el número de habitantes cubiertos por su información. De este cuadro se deduce que existe un visitador por cada 748 habitantes en el área en fase de ataque que fueron visitados cada 24 días y 473 habitantes en el área en fase de consolidación visitados cada 15 días según los datos del año 1964.

Los visitadores que actuaron en el área en fase de mantenimiento lo hicieron sobre una pequeña parte del área (9,7%)

para investigaciones epidemiológicas especiales en municipios que teniendo tres o más años sin casos autóctonos presentaron casos importados o introducidos durante el año.

Las localidades donde existen servicios médico-asistenciales de cualquier categoría son excluidas de la visita rutinaria para búsqueda activa de casos.

En 1964 el 67% del total de láminas fueron tomadas por visitadores rurales (cuadro Nº 4A).

La muestra tomada en relación con el número de habitantes en las localidades incluídas en sus planes de trabajo se expone a continuación.

Areas	Habitantes	Láminas tomadas	%
En fase de ataque	196.593	127.026	64,6
En fase de consolidación	64.854	51.232	79,0
En fase de mantenimiento	568.592	169.181	29,8
Originalmente sin malaria	3.790	344	9,1

La distribución de esta muestra a través del año puede observarse a continuación, al exponer el porcentaje correspondiente a cada mes, de la muestra tomada por visitadores durante el año:

Meses	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Porc.	9	8	7	6	7	8	9	9	9	9	12	7

Esta distribución no es tan regular como la correspondiente a la localización pasiva, porque a la muestra rutinaria para búsqueda activa de casos se añade la muestra tomada para investigaciones especiales, que varía de unos meses a otros, de acuerdo con los problemas epidemiológicos que se presenten.

Encuestas a casos de malaria.

A cada persona con lámina positiva se le hace una encuesta epidemiológica exhaustiva para determinar el lugar de infección, clasificar correctamente el caso, conocer las repercusiones epidemiológicas del caso sobre el lugar y sobre el área y su relación con los hábitos del enfermo, con el uso de insecticidas en el lugar y en la casa y con la administración de medicamentos al enfermo y a la comunidad.

Investigaciones entomológicas.

Se están capturando alrededor de 50.000 mosquitos anofelinos por año, para conocer las variaciones que pueden presentarse en su distribución geográfica y efectuar estudios para determinar las causas de persistencia de la transmisión en las áreas problema.

Entre las investigaciones que se vienen efectuando rutinariamente se encuentran:

- a) Determinación de la cantidad de insecticida depositado por m² de pared rociada;
- b) Pruebas biológicas del poder insecticida de las paredes rociadas;
- c) Pruebas de susceptibilidad de las especies anofelinas presentes a los insecticidas;
- d) Pruebas de irritabilidad de las especies anofelinas a los insecticidas;
- e) Determinación del grado de exofagia, exofilia, antropofilia y zoofilia de los vectores en las áreas problema en relación con las condiciones ambientales;
- f) Estudios para conocer la longevidad media de la población anofelina en relación con el ambiente y el uso de insecticidas en el área;
- g) Determinación de la duración del ciclo gonotrófico (frecuencia de picadura) y del ciclo esporogónico (período de incubación extrínseca), y
- h) Trabajos encaminados a lograr la colonización de los vectores en las áreas problema.

Cuando se dispone de estos datos, generalmente, se puede explicar por qué persiste la transmisión malárica en unas áreas habiendo desaparecido en otras, y nos orienta acerca de la eficacia de las medidas de lucha utilizadas. **A. emilianus**, en el Municipio Santa Fe, Estado Sucre, es mayormente exófago y antropófilo, por lo que es poco afectado por el DDT rociado en el interior de las viviendas, y del cálculo de la duración del ciclo esporogónico y la expectativa de vida del vector resultó que el 18 % de las hembras viven el tiempo necesario para transmitir la enfermedad. Estos hechos explican por qué la erradicación de la malaria en esta área

no puede lograrse con el solo uso de los insecticidas residuales. **A. núñez-iovani**, vector importante en el área malárica occidental alcanza diferente longevidad según el ambiente, así en área con vegetación densa próxima a las viviendas el 14% llega a vivir lo suficiente para transmitir la enfermedad (calculado en 12 para **P. vivax** en esta área), mientras que en área parcialmente talada solamente el 2,2% sobrevive 12 o más días. En otras pruebas efectuadas en el área con vegetación frondosa próxima a las viviendas, se observó que con el rociamiento intra-domiciliario con DDT, el 11,7% vivían 12 o más días y cuando además del rociamiento intradomiciliario se utilizaron semanalmente nebulizaciones insecticidas peridomésticas con lindano, no se encontraron probabilidades de que alguna hembra cumpliera 12 días de vida.

La prevención y la eliminación de focos nuevos.

En Venezuela se rocían con DDT 20.000 casas de municipios con uno o dos años sin casos autóctonos y 86.000 casas de municipios con tres o más años sin casos autóctonos. Estos son municipios limítrofes con el área infectada y la medida está encaminada a evitar la reintroducción de la malaria por la llegada de casos importados en presencia de vectores. A pesar de estas medidas durante los dos últimos años, la malaria ha presentado marcada tendencia a invadir municipios de los cuales había sido eliminada, logrando en algunos restablecer la transmisión, aunque la intensidad de los métodos de lucha utilizados simultáneamente contra el vector y contra el parásito, lograron, en general, evitar el reestablecimiento de la endemidad. Estas medidas, que se vienen denominando "medidas de técnica contra incendio" comprenden las actividades siguientes:

- a) Cura radical del caso o casos encontrados;
- b) toma masiva de láminas en la localidad donde apareció el caso y en otras situadas dentro de un radio de 5 Km.;
- c) si al examinar estas láminas aparecen más casos se tratan con cura radical, extendiendo este tratamiento a los colaterales sospechosos, a una parte mayor de la po-

- blación o a toda ella, dependiendo del tamaño de la localidad y del número y dispersión de los casos encontrados;
- d) determinar cuál o cuáles son las especies anofelinas presentes;
 - e) practicar nebulizaciones insecticidas peridomésticas nocturnas;
 - f) efectuar rociamiento intradomiciliario si han transcurrido más de tres meses desde el último rociamiento al lugar, y
 - g) toma mensual de láminas a los parasitados tratados y a los febriles actuales y recientes de la localidad, durante los doce meses siguientes.

Supresión de la transmisión residual

Durante el año 1964 dieron casos el 8 por ciento de las localidades del área malárica actual, y alrededor de la mitad dieron un sólo caso por localidad. El 65 por ciento de las localidades infectadas tienen menos de 20 casas por localidad. La tasa de incidencia anual fue 0,6 por mil habitantes para el país, 0,2 para las áreas en fase de consolidación y 17,4 para los municipios que se encuentran en fase de ataque (cuadro N° 6).

Las áreas de transmisión malárica actual son áreas problema, según la definición de la OMS, porque "la persistencia de la transmisión es debida solamente a dificultades técnicas", representadas por los hábitos de los vectores de picar y reposar en gran parte fuera de las viviendas (exofagia y exofilia) y los hábitos de los habitantes, que con sus movimientos, a veces verdadero nomadismo, dificulta considerablemente la acción sobre las personas parasitadas e impide efectuar sobre esas colectividades una acción profiláctica eficaz. Como estos movimientos migratorios se efectúan frecuentemente desde otros países hacia el nuestro, hay un aporte permanente de casos producidos a veces por especies parasitarias ya erradicadas aquí y por cepas parasitarias diferentes, lo cual viene a complicar el cuadro epidemiológico local. La cepa autóctona de **P. falciparum** en Venezuela se cura radicalmente con el tratamiento "standard" de cloroquina, pero en 1959 llegó procedente de Cc-

lombia al área de **A. núñez-tovari**, una cepa de **P. falciparum** que resiste las dosis usuales de cloroquina, y en el Alto Orinoco, durante el primer trimestre de 1964, se introdujo una cepa de la misma especie también resistente a la dosis usual de cloroquina, procedente de Brasil.

Actualmente la epidemiología de la malaria en Venezuela no es la que correspondería a alguna etapa en una campaña de erradicación, es una "epidemiología provocada", reflejo de la situación malarica en los países vecinos.

Utilizando rociamiento intradomiciliario con DDT a ciclo trimestral en unas áreas y cuatrimestral en otras, se eliminó la transmisión intradomiciliaria en su mayor parte y quedó la transmisión peridomiciliaria, que ha sido también eliminada en gran parte del área problema, donde no llegan casos importados, mediante el uso de larvicidas y la administración de medicamentos; pero en el área con frecuente llegada de personas parasitadas, la quimioterapia pierde eficacia con el tiempo por la renuencia de una parte considerable de la población a seguir tomando medicamentos semanalmente. El uso de nebulizaciones insecticidas peridomésticas a ciclo semanal ha logrado interrumpir la transmisión en las áreas donde es factible su uso.

RESUMEN

Se citan las actividades más importantes de la División de Endemias Rurales y su organización a nivel central, destacando que sobre todas las actividades tiene prioridad la campaña de erradicación de la malaria.

Se informa acerca de la situación de la campaña para el 1º de enero de 1965, señalando que hay en fase de mantenimiento 512 municipios con 469.714 Km² y 5.863.778 habitantes.

Se describe ampliamente la organización, funciones y responsabilidades de los servicios de vigilancia epidemiológica a nivel nacional o central, zonal, distrital y local.

Se hace mención de las legislaciones existentes sobre notificación de casos de malaria, basada en el Artículo X de la Ley

de Sanidad Nacional. En la práctica sanitaria venezolana se denominan **denuncias** a los casos sospechosos desde el punto de vista clínico y **casos** a los que tienen parásitos maláricos.

Se indica la participación de la Sección de Control de Vectores en la búsqueda de casos, que es escasa en áreas sometidas a intensa vigilancia por los servicios de epidemiología, pero en regiones que por su situación geográfica son visitadas a ciclos largos, el personal de insecticidas toma láminas a febriles.

Se hace la descripción de la red de puestos de notificación en el país, métodos seguidos para la instalación y mantenimiento de los puestos, resultados obtenidos de esta colaboración y métodos de estímulo utilizados, presentando datos del número y tipo de puestos existentes y su producción.

En lo referente a la distribución de la población de acuerdo con los servicios de búsqueda activa y búsqueda pasiva de casos, se dice que en el área en fase de ataque el 74,4% de la población está sometida a búsqueda activa y pasiva de casos y el 25,6% sólo a búsqueda pasiva.

En el área en fase de consolidación el 65,6% de su población está sometida a búsqueda activa y pasiva y el 34,4% a búsqueda pasiva únicamente. La muestra de búsqueda pasiva durante 1964, que se reporta en el texto, fue adecuada para las áreas en fases de ataque y consolidación, pero no fue buena porque no se extendió a toda el área y a la totalidad de las viviendas de la misma y de no haber actuado los visitantes rurales tomando láminas, no se habría encontrado el 58,3% de los casos que se encontraron en 1964.

Se describe el sistema de búsqueda activa de casos utilizando 497 visitantes rurales, que visitan con intervalo de 24 días las casas del área en fase de ataque y de 15 días el área en fase de consolidación. Estos son intervalos promedio, que varían de acuerdo con la situación de las localidades visitadas. En el área en mantenimiento no actúan visitantes rurales para la búsqueda rutinaria de casos, pero sí actúan en investigaciones epidemiológicas especiales.

Se hace referencia a las investigaciones entomológicas, que se efectúan con el objeto de explicar por qué persiste la trasmisión malárica y como orientación de la eficacia de las medidas de lu-

cha utilizadas. Se citan como ejemplos los resultados de las investigaciones con **A. emilianus** y **A. núñez-tovari**.

Se explican las medidas encaminadas a prevenir y eliminar los focos nuevos, señalando las practicadas sistemáticamente con la denominación de "medidas de técnica de lucha contra incendio".

Acerca de las medidas de lucha utilizadas para suprimir la transmisión residual en las áreas problema, se señalan la administración de medicamentos, el uso de larvicidas y las nebulizaciones insecticidas peridomésticas, como medidas complementarias del rociamiento intradomiciliario.

Se presentan 6 cuadros, un organograma y 10 mapas como complemento e ilustración de lo expuesto en el texto.

CUADRO Nº 1

Clasificación de los puestos de notificación pasiva de casos de malaria existentes en el país durante el año 1964

Clasificación de los puestos de notificación	Número de puestos de notificación existentes en áreas en fase de:					
	Orig. sin ma- laria	Ataque	Cons.	Mant.	Total	
Ministerio de Sanidad y Asisten- cia Social	Centros o Unidades Sanitarias a cargo de médicos	77	25	10	413	525
	Otros a cargo de personal auxiliar	100	52	17	1.012	1.181
Hospitales del Seguro Social	Hospitales	16	1	1	62	80
	Hospitales de otras entidades oficiales	3	—	—	11	14
Particulares	Hospitales	15	1	—	65	82
	Hospitales	7	1	1	24	33
Médicos privados	Dispensarios y otros	—	—	1	4	5
		59	1	1	63	129
Total		277	81	31	1.660	2.049

CUADRO N° 2
Venezuela: Cobertura de la población con localización pasiva y activa de casos de malaria en relación con la fase del programa, durante el año 1964.

F A S E D E L P R O G R A M A

D A T O S	Ataque		Consolidación		Mantenimiento		Area no
	Area sometida a localización activa y pasiva de casos	Area sometida a localización pasiva de casos	Area sometida a localización activa y pasiva de casos	Area sometida a localización pasiva de casos	Area sometida a localización pasiva de casos	Area sometida a localización pasiva de casos	malaria
1. Localización pasiva de casos:							
1. 1. Población bajo localización pasiva de casos	196.593	67.739	64.854	33.939	—	5.861.778	2.111.012
1. 2. N° de puestos de colaboración							
a) Servicios del Ministerio de Sanidad	52	26	17	10	—	1.488	193
b) Servicios médicos de otros ministerios y privados	0	3	1	3	—	172	84
2. Localización activa de casos:							
2. 1. Población bajo localización activa	196.593	—	64.854	—	—	—	—
2. 2. N° actual de casas bajo localización activa.	39.319	—	12.971	—	—	—	—
2. 3. Intervalo promedio entre las visitas (meses).	0,8	—	0,5	—	—	—	—
2. 4. N° de visitas a casas	568.487	—	296.061	—	608.931 *	—	758
2. 5. N° de visitadores rurales	263	—	137	—	97	—	—

* Estas casas fueron visitadas para investigaciones epidemiológicas y toma masiva de láminas, por aparición de casos importados e introducidos en el área

CUADRO N° 3

Venezuela: Información sobre la distribución de la muestra de láminas y su positividad durante el año 1964

Láminas tomadas por:	Láms. examinadas		Láms. positivas		Porcentaje de infección
	Número	%	Número	%	
1. <i>Localización pasiva de casos:</i>	170.530	32,9	2.455	41,7	1,44
1.1.— Servicio del Ministerio de Sanidad	166.738		2.448		1,47
1.2.— Servicios médicos de otros ministerios y privados	3.792		7		0,18
2. <i>Localización activa de casos:</i>	197.185	33,1	2.855	48,5	1,45
2.1.— Febriles actuales	84.111		2.110		2,51
2.2.— Febriles recientes	23.722		476		1,66
2.3.— Anémicos, desnutridos, etc.	84.352		269		0,32
3. <i>Investigación epidemiológica</i> (en la vecindad de casos confirmados)	43.986	8,5	56	1,0	0,13
4. <i>Toma masiva de láminas</i>	61.293	11,3	192	3,3	0,31
5. <i>Seguimiento de casos confirmados</i>	5.722	1,1	76	1,3	1,33
6. <i>Encuestas especiales:</i>	39.597	7,5	250	4,2	0,63
6.1.— A menores de 2 años	2.633		2		0,08
6.2.— A transeúntes colombianos	1.176		147		12,50
6.3.— A transeúntes de otras áreas del país	964		3		0,31
6.4.— A recién llegados	33.302		98		0,29
6.5.— A renuentes a tomar medicamentos	276		0		0
6.6.— A grupo de trabajadores que laboran en áreas selváticas	58		0		0
6.7.— A colaterales sospechosos	272		0		0
6.8.— A otros	916		0		0
Total general	518.313	100	5.884	100	1,14

CUADRO Nº 4

Venezuela: La búsqueda activa y pasiva y su rendimiento en la localización de casos, durante el año 1964.

A. Láminas tomadas

Areas	Total	Por visitantes rurales		Por puestos de notificación	
		Número	%	Número	%
En fase de:					
Ataque	141.087	127.026	90,0	14.061	10,0
Consolidación	58.605	51.232	87,4	7.373	12,6
Mantenimiento	316.413	169.181	53,5	147.232	46,5
Orig. sin malaria	2.208	344	15,6	1.864	84,4
Total	518.313	347.783	67,1	170.530	32,9

B. Láminas positivas

Areas	Total	Por visitantes rurales		Por puestos de notificación	
		Número	%	Número	%
En fase de:					
Ataque	3.875	2.903	74,9	972	25,1
Consolidación	77	71	92,2	6	7,8
Mantenimiento	1.676	441	26,3	1.235	73,7
Orig. sin malaria	256	14	5,5	242	94,5
Total	5.884	3.429	58,3	2.455	41,7

CUADRO Nº 5

Venezuela: Especies de parásitos y origen de la infección de los casos confirmados por grupos de edad e información sobre actividades de los laboratorios durante el año 1964

NUMERO DE INFECCIONES introducidas con semilla							
	Autóc- tonos	De otras áreas del país	Del exte- rior	Indu- cidos	Recaí- das	Impor- dos del exterior	Total
A. Especies de parásitos maláricos							
P. vivax	4.170	507	108			621	5.406
P. falciparum	395	2	14			49	460
P. malariae	2		2	1	2		7
Infección mixta	1		1			1	3
Inclasificables	7	1					8
Total	4.575	510	125	1	2	671	5.884
		Grupos de edad (en años)					
B. Origen de la infección		1-4	5-9	10-14	15 y más		Total
Autóctonos	70	542	769	693	2.501		4.575
Introducidos con semilla:							
a) De otras áreas del país	11	76	79	90	254		510
b) Del exterior	3	14	21	17	70		125
Inducidos					1		1
Recaídas					2		2
Importados del exterior	7	38	36	53	537		671
Total	91	670	905	853	3.365		5.884
C. 1. Microscopistas a tiempo completo							41
2. Microscopistas a tiempo parcial							8
3. Láminas positivas reexaminadas							5.884
4. Láminas negativas reexaminadas							63.800
5. Láminas examinadas en laboratorios fuera de la División							0

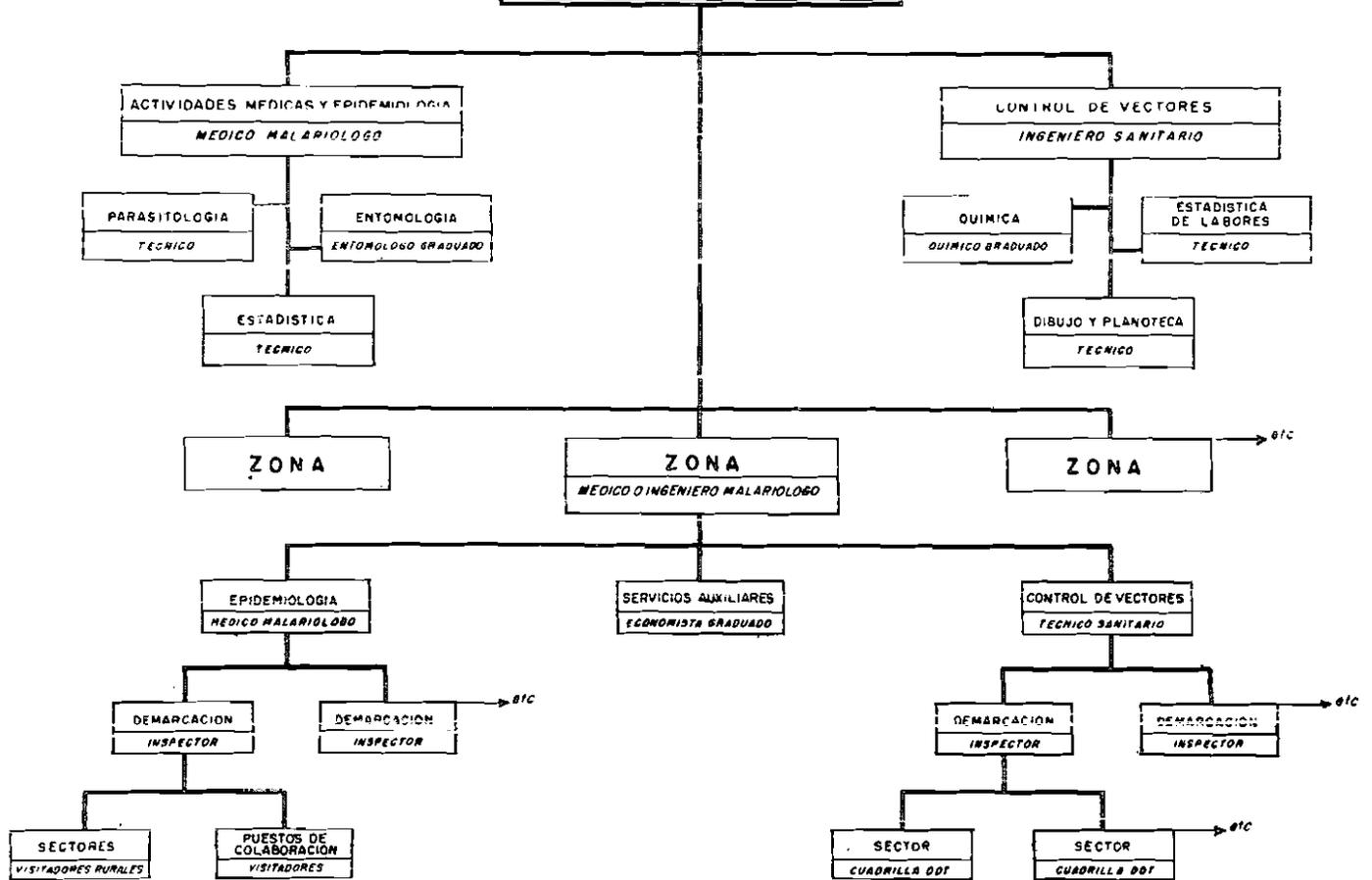
CUADRO N° 6

Venezuela: Labores efectuadas y situación malárica, durante el año 1964.

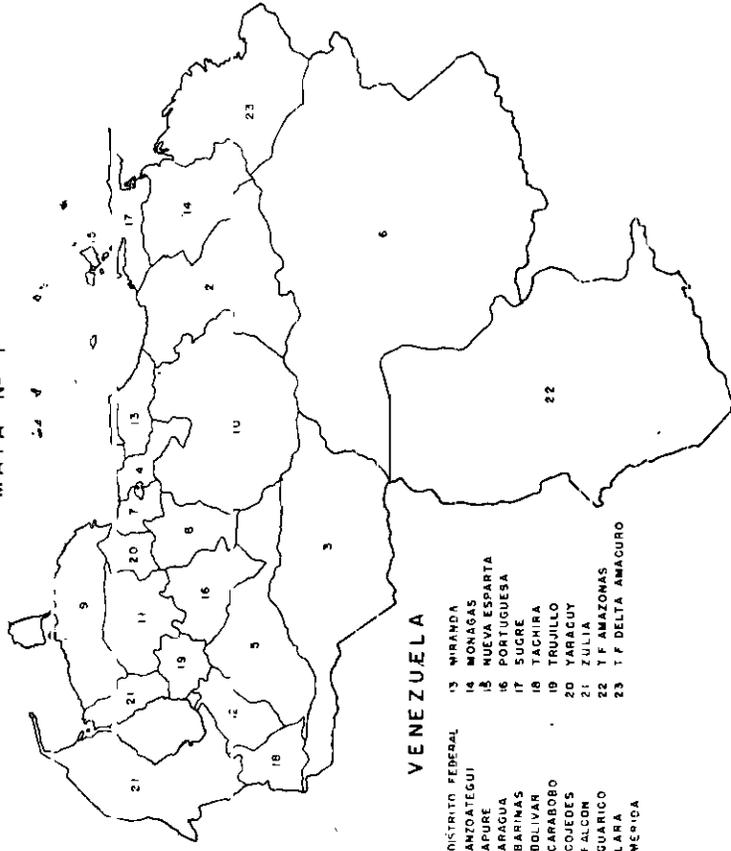
D A T O S	Total para Venezuela	Area origi- nalmente sin malaria	Area originalmente malárica		
			Con 3 a 16 años sin casos autóctonos (Manteni- miento)	Con 1 ó 2 años sin casos autóctonos (Consolida- ción)	Con menos de 1 año sin casos autóctonos (Ataque)
Número de municipios	657	112	512	8	25
Area en Kilómetros cuadrados	912.050	312.050	469.714	7.328	122.958
Población para 1964	8.335.915	2.111.012	5.861.778	98.793	264.332
Habitantes por Kilómetro cuadrado	9,1	6,8	12,5	13,5	2,1
Número de visitas a casas	1.474.237	758	608.931	296.061	568.487
Número de láminas tomadas de nuestro personal	347.783	344	169.181	51.232	127.026
Número de láminas tomadas de colaboradores	170.530	1.864	147.232	7.373	14.061
Total láminas tomadas	518.313	2.208	316.413	58.605	141.087
Número de láminas positivas de nuestro personal	3.429	14	441	71	2.903
Número de láminas positivas de colaboradores	2.455	242	1.235	6	972
Total láminas positivas	5.884	256	1.676	77	3.875
Casos autóctonos de toda procedencia	4.575	0	0	0	4.575
Casos introducidos con semilla del país	510	0	455	22	33
Casos introducidos con semilla del exterior	125	0	35	45	45
Casos inducidos	1	0	1	0	0
Recaídas	2	0	2	0	0
Casos importados del exterior	671	15	180	14	462
Tasa de incidencia anual por 1.000 habitantes	0,6	0	0,1	0,2	17,4

VENEZUELA

JEFATURA DE LA CEM



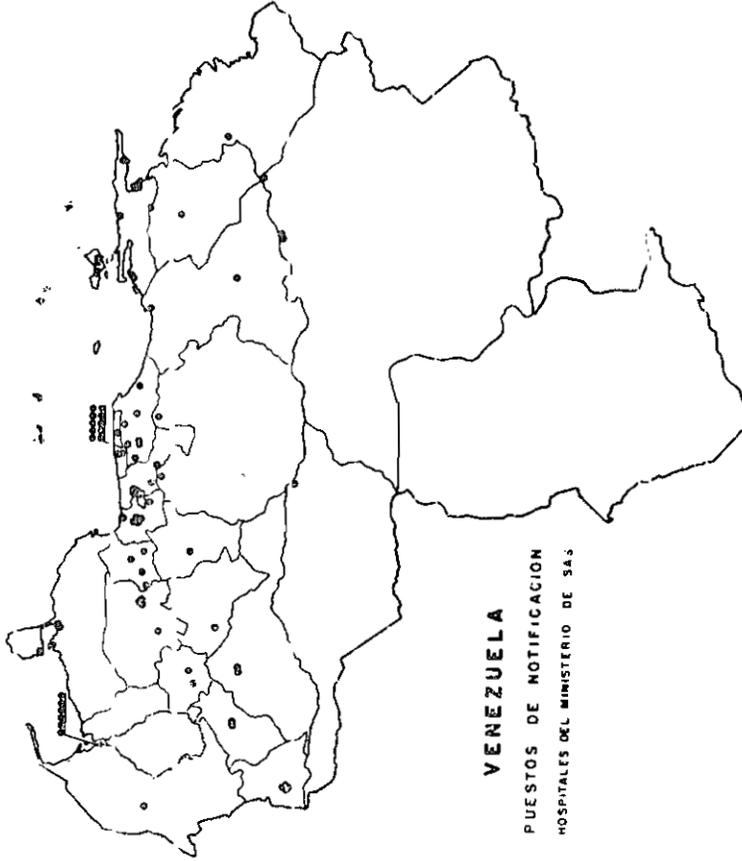
MAPA Nº I



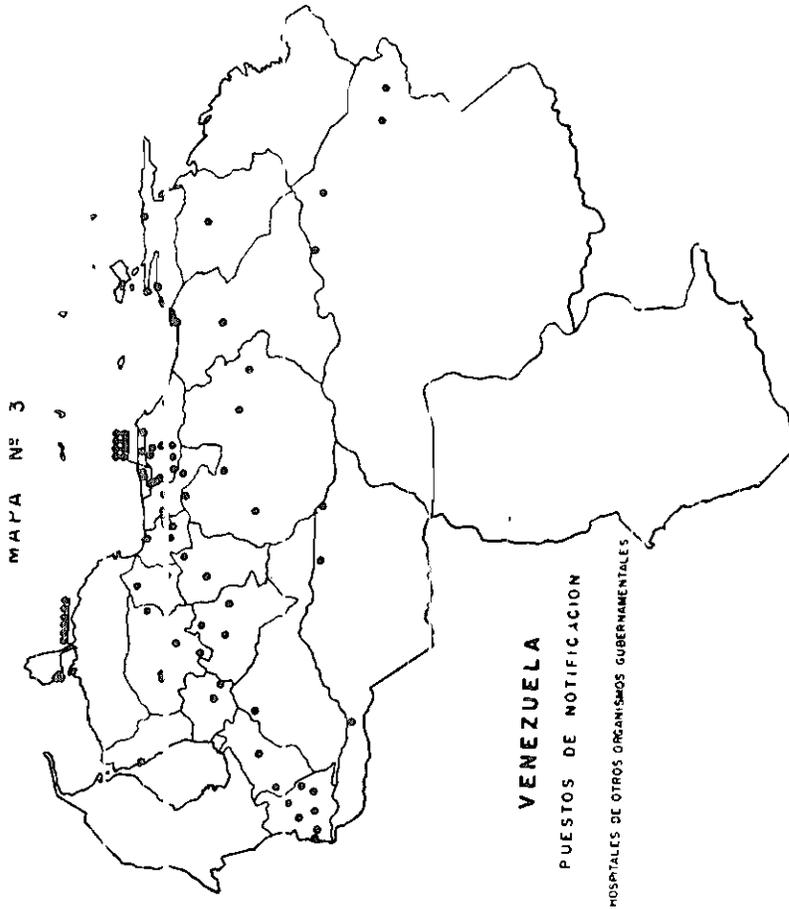
VENEZUELA

- 1 DISTRITO FEDERAL
- 2 MIRANDA
- 3 ANZOÁTEGUI
- 4 APURE
- 5 ARAGUA
- 6 BARINAS
- 7 BÓLIVAR
- 8 CARABOBO
- 9 COJEDÉS
- 10 FALCÓN
- 11 LARA
- 12 MÉRIDA
- 13 TRUJILLO
- 14 NUEVA ESPARTA
- 15 PORTUGUESA
- 16 SUCRE
- 17 TÁCHIRA
- 18 YARACUY
- 19 ZULIA
- 20 AMAZONAS
- 21 DELTA AMACURO
- 22 VENEZUELA
- 23 VENEZUELA

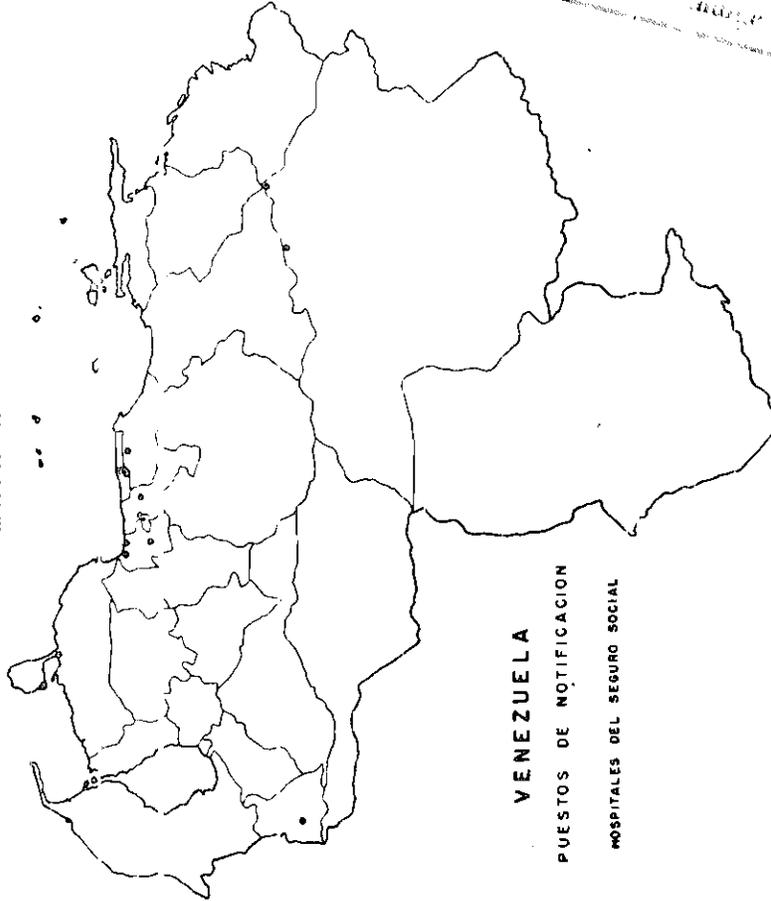
MAPA N° 2



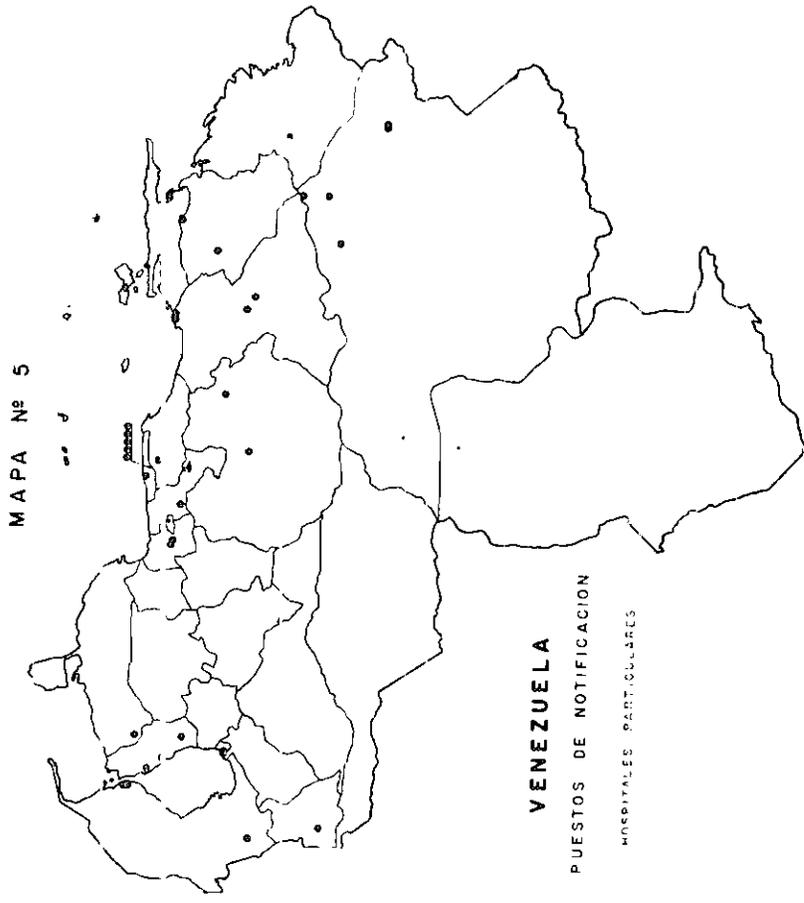
VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SAs



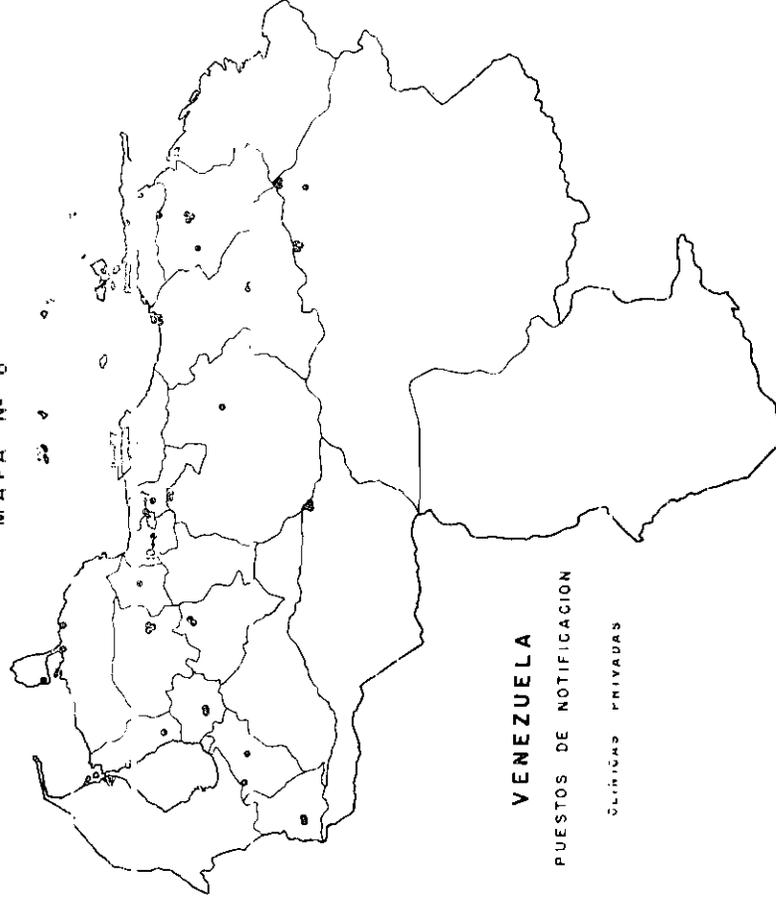
MAPA Nº 4



VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
HOSPITALES DEL SEGURO SOCIAL

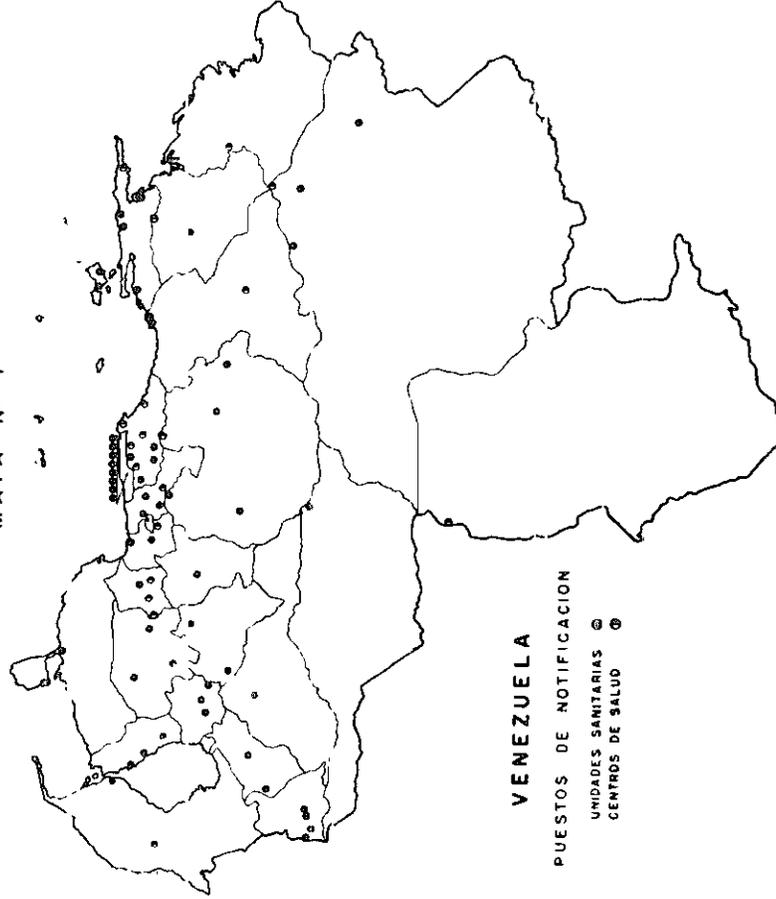


MAPA Nº 6



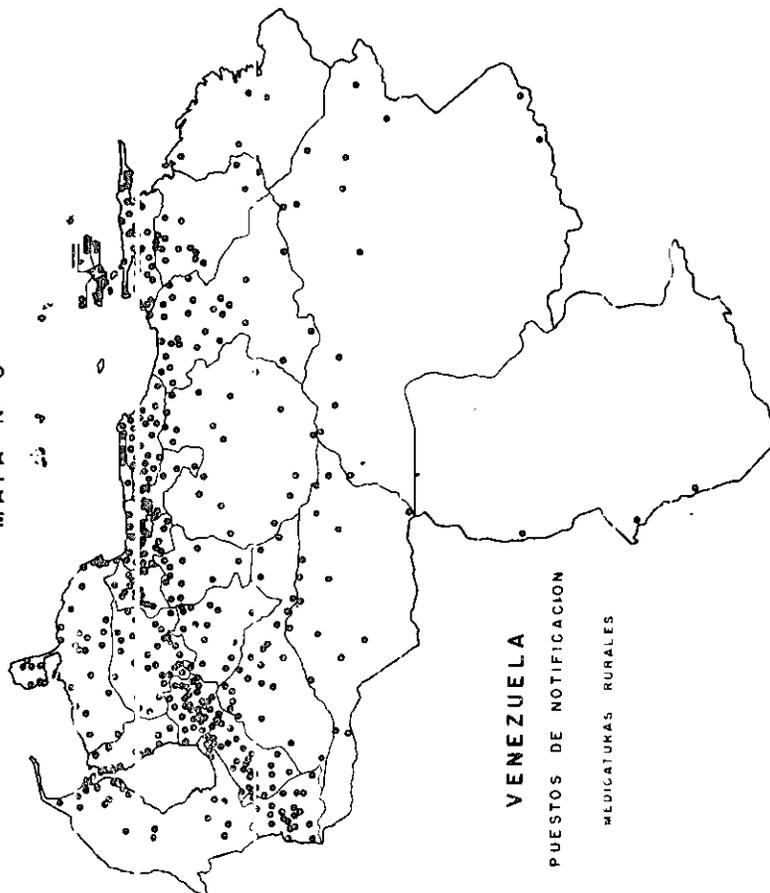
VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
CLINICAS PRIVADAS

MAPA Nº 7



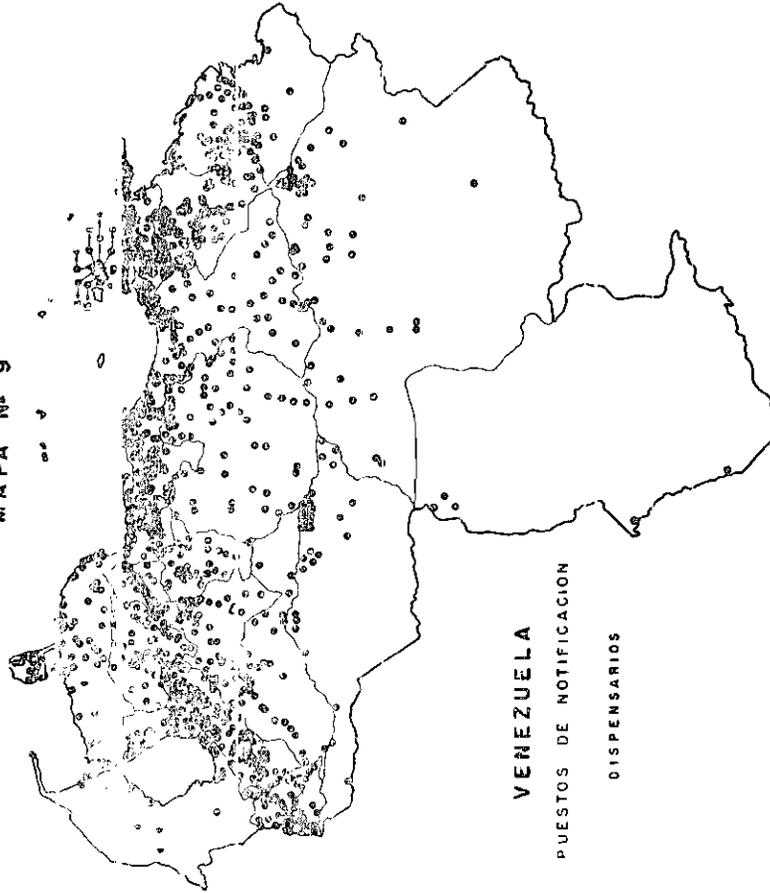
VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
UNIDADES SANITARIAS
CENTROS DE SALUD

MAPA Nº 8



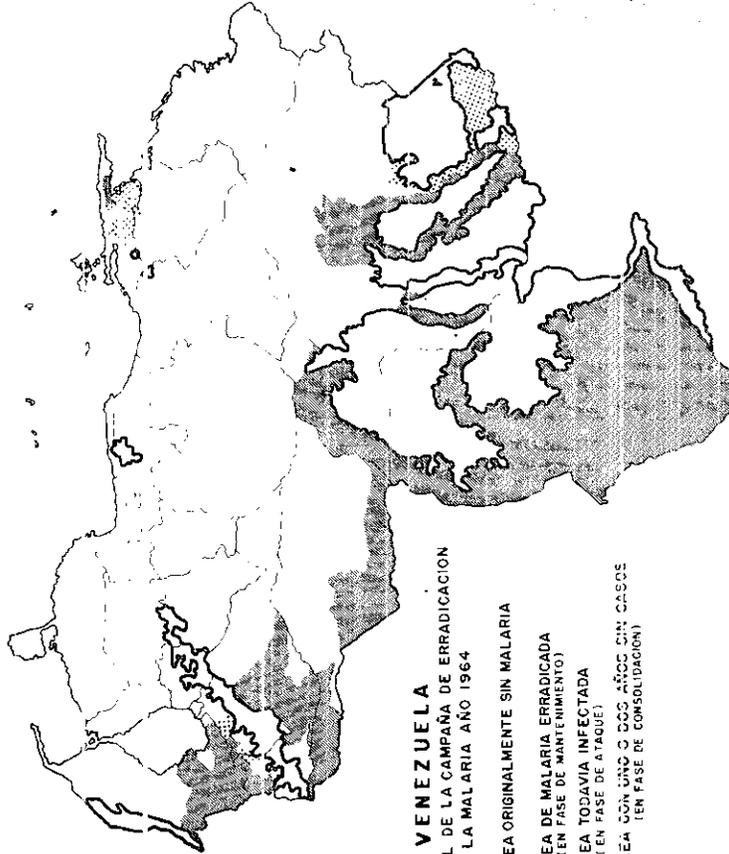
VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
MEDICATUMAS RURALES

MAPA Nº 9



VENEZUELA
PUESTOS DE NOTIFICACION
DISPENSARIOS

MAPA N° 10



VENEZUELA
ESTADO ACTUAL DE LA CAMPAÑA DE ERRADICACION
DE LA MALARIA AÑO 1964

- AREA ORIGINALMENTE SIN MALARIA
- ▨ AREA DE MALARIA ERRADICADA
(EN FASE DE MANTENIMIENTO)
- ▤ AREA TODAVIA INFECTADA
(EN FASE DE ATAQUE)
- ▩ AREA CON UNO O DOS AÑOS SIN CASOS
(EN FASE DE CONSOLIDACION)