



PRICOR

Primary Health Care Operations Research

**Center for Human Services
7200 Wisconsin Avenue
Suite 500
Bethesda, Maryland 20814
(301) 654-2550 Cable: URCINTER
Telex: 64693 Fax: (301) 654-5976**

Agreement # AID/DPE-5920-A-00-5056-00

1/1/2000

Country Report Series

Costa Rica

**Control de Calidad de la
Atencion Primaria de
Salud en Costa Rica**

CONTROL DE CALIDAD DE LA ATENCION PRIMARIA DE SALUD EN COSTA RICA

**Dr. Joseph J. Valadez, Ph.D., MPH
Lic. Silvia Boada Martinez
Harvard Institute
for International Development**

**Lic. William Vargas Vargas
Dr. Juan Ignacio Barrios I., MD
Ministerio de Salud de Costa Rica**

**Un Proyecto Realizado con
la Colaboracion de:**

**Ministerio de Salud de Costa Rica
Harvard Institute for International Development
Organizacion Panamericana de la Salud
PRICOR (bajo un Acuerdo
Cooperativo de Science & Technology
Office of Health, AID)
National Research Council/Ford Fellowship
BOSTID (CRG Grant No. RGA-CR-1-87-71)**

Mayo de 1988

**Un agradecimiento muy especial al
Dr. Carlos Valerin, Director
General de Salud de Costa Rica, al
Dr. Hugo Villegas O., Representante
de OPS/ OMS Costa Rica, al
Dr. Carlos Ferrero, Asesor Regional
de OPS/ OMS, al INISA, y a todas
las personas que colaboraron en la
realizacion de este proyecto.**

PREFACIO

En el último decenio, el compromiso nacional e internacional de ampliar los servicios básicos de salud para cubrir a la población desatendida de los sectores urbano y rural de los países en desarrollo ha llevado a hacer una gran inversión en estrategias de programas de atención primaria de salud (APS) y supervivencia infantil. Sin embargo, estos programas siguen afrontando problemas persistentes a causa de la subutilización de servicios, falta de conocimientos y de aceptación de las intervenciones practicadas en el hogar, y, a veces, mala calidad de los servicios prestados. Por lo común, los administradores de programas carecen de información específica sobre la forma en que se realizan las actividades ordinarias de prestación de servicios y las funciones de apoyo como la supervisión.

Si bien las encuestas y evaluaciones ha tendido a concentrarse en la medición de los insumos (como capacitación y suministros), productos (como número de servicios prestados) y resultados (como los cambios en las tasas de morbilidad), se ha prestado relativamente poca atención al análisis de la realización de las actividades que producen un resultado determinado. No obstante, las oportunidades para mejorar la eficacia de los programas de APS y de supervivencia infantil en el plano operativo dependen obviamente del fortalecimiento de esos procesos de prestación de servicios y de apoyo.

Con el fin de obtener mejor información sobre el proceso de prestación de servicios, la Agencia para el Desarrollo Internacional ha desplegado, por medio del Proyecto de Investigaciones Operativas en Atención Primaria de Salud (PRICOR), un esfuerzo internacional de amplio alcance para documentar y analizar las actividades de los programas de APS en los países en vías de desarrollado. El Proyecto PRICOR se estableció en 1981 en virtud de un acuerdo cooperativo con la Oficina de Salud de la AID para ayudar a los países en desarrollo a mejorar sus programas de APS y de supervivencia infantil, por medio de estudios prácticos de administración orientados hacia las decisiones, e investigaciones operativas. En su segunda fase, uno de los principales objetivos del Proyecto PRICOR es encontrar nuevas formas de identificar y diagnosticar determinados problemas en el proceso de prestación de servicios, conducentes a mejoras mensurables en la realización de los programas.

El personal de PRICOR se dedica a refinar y aplicar un enfoque de diagnóstico que permita a los administradores de programas describir con precisión la forma en que funcionan los componentes clave del programa de APS en la práctica e identificar determinadas fallas y puntos de estrangulamiento que impiden la prestación efectiva de servicios de APS en el plano periférico. El diagnóstico se basa en observaciones directas, entrevistas con informantes clave, encuestas limitadas y otros métodos de evaluación rápida para ofrecer a las altas autoridades una idea general de los puntos fuertes y las fallas de los programas. Al cambiar el enfoque de la medición de insumos y resultados para concentrarse en los indicadores del proceso, el diagnóstico ofrece datos concretos que llevan a mejoras tangibles, por medio de acción correctiva inmediata o de estudios breves para resolución de problemas.

En la serie titulada **PRICOR Country Report** se presentan los esfuerzos realizados por el personal de PRICOR y los investigadores de las instituciones colaboradoras para aplicar en una docena de países metodologías prácticas para observar y determinar la forma en que se realizan las actividades de prestación de servicios de APS. En este volumen se presenta un estudio de PRICOR realizado en Costa Rica por el

Instituto Harvard para el Desarrollo Internacional, en el que se adaptó la técnica de Muestreo para la Aceptación de la Calidad de los Lotes (conocida como LQAS por su sigla inglesa), empleada en el medio industrial, para determinar las deficiencias de la prestación de servicios en los puestos de salud.

La técnica LQAS es una forma innovadora de identificar problemas en la prestación de servicios de salud básicos en los países en desarrollo. Dada la complejidad de los sistemas de atención primaria de salud, es muy difícil identificar campos débiles o problemáticos en los que se pueda concentrar el diagnóstico. PRICOR considera que la técnica LQAS es un útil instrumento de examen para la identificación de puestos de salud problemáticos y de los componentes de la prestación de los servicios a los que se puede aplicar una metodología de diagnóstico más profunda para puntualizar las causas del funcionamiento inadecuado.

Como ocurre siempre con todos los métodos analíticos, el muestreo constituye una gran preocupación para efectos de la aplicación del diagnóstico. Puesto que la técnica LQAS usa una muestra de un tamaño relativamente pequeño, PRICOR ha apoyado el ensayo de la metodología de LQAS como una de las posibles soluciones a los problemas de muestreo para fines de diagnóstico. El empleo de la técnica LQAS es un método potencialmente valioso mediante el cual se puede reducir el proceso de diagnóstico e incrementar su eficiencia.

David D. Nicholas, MD, MPH
Director
Proyecto PRICOR



MINISTERIO DE SALUD
REPUBLICA DE COSTA RICA

La Dirección General de Salud esta impulsando el desarrollo de estrategias que permitan cumplir con las políticas dictadas por el Señor Ministro de Salud. El proceso de desarrollo de la desconcentración técnico administrativa, ha completado ya las etapas de Datos Básicos, Diagnóstico, programación, ejecución y control.

El presente es un informe sobre el Proyecto de Control de Calidad de Servicios de Salud aplicado a la Atención Primaria desarrollado por el Ministerio de Salud de Costa Rica y el Instituto de Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard (en subacuerdo con PRICOR).

Una serie de personas se han involucrado en este proyecto, y han invertido una gran cantidad de su tiempo y esfuerzo. Sinceramente agradezco el empeño demostrado, por todos los involucrados y espero que con este tipo de procedimientos se logre al final, brindar una mejor atención a la población costarricense y del mundo.

Atentamente,




Dr. Carlos E. Valerín Arias
Director General de Salud
Ministerio de Salud
Costa Rica.



HARVARD INSTITUTE FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
One Eliot Street, Cambridge, Massachusetts 02138

Tel. (617) 495-2161
Cable Address: HIID
Telex: 275276
TWX No. 7103200315
FAX. (617) 495-0527

In 1975 the Harvard Institute for International Development (HIID), whose goal is to strengthen the participation of the University in projects overseas, committed itself to improving the health systems of developing countries. Dr. Derek Bok, the President of Harvard, is a strong supporter of the efforts of HIID to develop an active Latin American and Caribbean Health Program. The main goal of HIID's Health Program in Latin America and the Caribbean, and throughout the Third World, is to help develop national health care systems, and thereby improve the health of the populations in need of better health care.

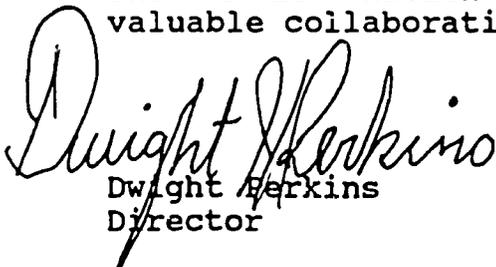
The initial stage of the project, "Quality Control of Primary Health Care in Costa Rica", which is presented in this document, reflects our interest in designing and applying quantitative methods which will enable the authorities of Costa Rica to identify the existing problems in health care delivery at the regional level.

The sampling method used in this project, Lot Quality Assurance Sampling (LQAS), has proven to be both innovative and valuable for assessing the quality of basic services provided by the Primary Health Care system to the Costa Rican population.

The second phase of the project is currently underway in Costa Rica. Its goal is to identify possible causes of the problems identified during phase one. For example, the quality of services with respect to measles vaccination will be analyzed, and solutions will be designed and implemented to address the problems identified.

Not only will Costa Rica benefit as a result of this project, but other countries who are interested in applying LQAS methodology will also benefit.

I would like to sincerely thank the Ministry of Health of Costa Rica for its support of this project. In addition, I would like to express my gratitude both to PRICOR for subcontracting one of its nation studies to HIID, and to PAHO/WHO for its valuable collaboration.


Dwight Perkins
Director

INTRODUCCION	1
PROCEDIMIENTOS	2
POBLACION DE ESTUDIO	2
MARCO MUESTRAL	3
PREPARACION Y ACTUALIZACION DE MAPAS	3
SELECCION DE ENTREVISTADORES	4
RECOPIACION DE INFORMACION	4
EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD	5
RESULTADOS	7
I. VISITAS DOMICILIARIAS	7
II. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE VACUNACION SEGUN LOS ESTANDARD DEL MINISTERIO DE SALUD	8
Primera Dosis de Polio y DPT	10
Segunda y Tercera Dosis de Polio y DPT	11
Sarampión	11
III. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE VACUNACION SEGUN STANDARD DE OMS	12
IV. REFERENCIA DE EMBARAZADAS	12
V. REFERENCIA DE RECIEN NIÑOS	12
VI. SUERO ORAL Y SUERO CASERO	13
ANEXOS	14

INTRODUCCION [1]

A pesar del conocido impacto producido por los Programas de Atención Primaria de Salud en Costa Rica, se puede afirmar que nunca se ha controlado de manera sistemática la calidad de los servicios que se brindan a la población, y por tanto, tampoco se ha evaluado con precisión si las actividades se ejecutan en el periodo y en la forma en que se deben ejecutar.

El Ministerio de Salud, consciente de lo indispensable que resulta controlar la calidad de dichos servicios en las diferentes Areas de salud establecidas en el país, a los efectos de obtener una mayor eficiencia y eficacia de los recursos disponibles, ha decidido desarrollar el presente proyecto conjuntamente con la Universidad de Harvard y con el valioso apoyo de PRICOR y la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud.

El propósito fundamental del proyecto consiste en evaluar el Programa de Atención Primaria a nivel de Area y centro de salud, nivel Regional y a nivel nacional, utilizando un método rápido: Control de Calidad de Producción de Lotes (Lot Quality Acceptance Sampling: LQAS).

Para determinar la extensión de cobertura, éste método a diferencia del de muestreo por conglomerado que utiliza el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y que es útil solamente para determinar coberturas a nivel nacional o regional, puede determinar sistemáticamente la calidad de los servicios en todas y cada una de las Unidades Administrativas. Para tal efecto, se utilizan muestras relativamente pequeñas.[2]

Otra de las ventajas del método, es que la información utilizada para medir la cobertura, también se puede usar para evaluar la calidad de los registros de datos en las Areas de Atención Primaria.

El enfoque del proyecto, consiste en evaluar las siguientes actividades del sistema: vacunación de polio, DPT y sarampión; suero oral; referencias de embarazadas y de recién nacidos; así como las visitas a los hogares que realizan los Asistentes y

¹ Este trabajo fue publicado en partes por el Center for Human Services bajo Acuerdo Cooperativo Numero AID/DPE-5920-00-A-5056-000 con la Agencia para el Desarrollo Internacional.

² El proyecto usó una muestra LQAS de 28 niños. La muestra por conglomerado usada por el PAI es de 210 observaciones.

Auxiliares en cada una de las Areas de Atención Primaria seleccionadas.[³]

Por lo tanto, con los resultados de esta primera etapa del proyecto, los niveles local, regional y central podrán conocer de manera muy precisa, en relación con esas actividades, los principales problemas que afectan o podrían afectar a las poblaciones de dichas Areas.

En congruencia con lo anterior, se presentan, en el Anexo 5, los nombres de las Areas identificadas como aceptables y deficientes, según Centro de Salud y Región. En el Anexo 3, se exponen, los porcentajes de cobertura con sus respectivos intervalos de confianza, con el propósito de demostrar que los resultados obtenidos poseen un alto grado de exactitud.

En las etapas posteriores del proyecto, se elaborará un diagnóstico, donde se identificarán las causas de las bajas coberturas de algunas de las Areas deficientes. Luego de esto, se diseñará y ejecutará un plan de acción, tendiente a mejorar la situación encontrada, y por último, se evaluará el mismo, a fin de hacer los ajustes respectivos y estar en disposición entonces de aplicar el método a nivel del total de Areas de Atención Primaria. Todo esto, con el apoyo de personal de nivel local, regional y central.

El procedimiento detallado acerca del desarrollo de dichas etapas, se presentará oportunamente a las autoridades del Ministerio de Salud.

PROCEDIMIENTOS

POBLACION DE ESTUDIO:

Para efectos de este proyecto, se decidió usar en cada una de las 60 Areas, una muestra de 28 niños menores de tres años (mas grande de la que se espera usar regularmente en el Sistema Nacional de Atención Primaria). Por lo tanto, el número de niños seleccionados aleatoriamente para el estudio fue de 1680, distribuidos en 39 Areas rurales y 21 urbanas de las 6 diferentes regiones del país.

El número de Areas seleccionadas se determinó en función del presupuesto disponible para el proyecto. Sin embargo la

³ Durante el desarrollo del proyecto se utilizará el término Asistente para calificar a ambos funcionarios y el término Area para referirnos a las Areas de Atención Primaria que administrativamente están a cargo de cada uno de esos funcionarios.

precisión de nuestras medidas de cobertura son mejores que las obtenidas en estudios anteriores al proyecto.

MARCO MUESTRAL:

Para seleccionar la muestra, se utilizaron copias de los mapas del último censo nacional, realizado en 1984. Esto por dos motivos:

- 1) La mayor parte de los croquis de las Areas no estaban actualizados, y con ello, obviamente existía la probabilidad de que muchas familias quedaran automáticamente fuera del estudio.
- 2) Se requería usar un marco muestral independiente de los archivos de cada Area, con el propósito de evaluar la calidad de la información de que dispone cada Asistente y la proporción de viviendas identificadas en su Area.

PREPARACION Y ACTUALIZACION DE MAPAS:

Un equipo del proyecto visitó cada una de las 60 Areas y conjuntamente con el Asistente, se delimitó en el mapa, la jurisdicción de cada Area y se actualizó el número de casas correspondientes a cada una de ellas. De manera que estos fueran un fiel reflejo de la extensión geográfica y el número de viviendas existentes en las mismas. Esto se realizó, tomando como base no solo los croquis y el conocimiento del responsable del Area, sino que también se hizo un recorrido de observación por las principales localidades que conforman las Areas, lograndose incluir otras viviendas que no habían sido identificadas y excluir otras que ya no existían.

Después de actualizar dichos mapas, se procedió a realizar las siguientes indicaciones en cada uno de ellos:

- 1) Se asignó un número a cada una de las casas del Area.
- 2) El total de casas de cada Area se dividió entre 28 (tamaño de la muestra) y se obtuvo el intervalo muestral. Luego se seleccionó un número aleatorio comprendido entre 1 y ese intervalo, obteniendo así el primer punto muestral. Las restantes viviendas, fueron seleccionadas sumándole al intervalo muestral el punto muestral anterior. Por ejemplo, si el primer punto muestral es la vivienda 5 y el intervalo muestral es 10, entonces el segundo punto muestral será la vivienda 15, el tercero 25 y así sucesivamente hasta completar las 28 viviendas del Area.
- 3) Se marcó con flechas las casas en que se debía realizar la entrevista, en caso de que en la indicada no

hubieran niños menores de 3 años. El promedio de casas visitadas por un entrevistador antes de encontrar un niño menor de 3 años fue 3.

SELECCION DE ENTREVISTADORES:

De acuerdo a las características del proyecto, se tomó la decisión de formar tres grupos para recopilar los datos de los hogares y de los archivos. Esos grupos estuvieron constituidos por tres entrevistadores, un supervisor y un chófer cada uno (5 personas en cada grupo). La selección de los entrevistadores y supervisores se realizó de la siguiente manera:

- 1) Se publicó durante dos días en los periódicos de mayor circulación, la oferta de trabajo para entrevistadores, especificándose que los interesados debían llamar al número indicado.
- 2) Se recibieron llamadas telefónicas durante dos días. Por ese medio se seleccionó a 40 candidatos y se les convocó a una entrevista.
- 3) Se entrevistó personalmente a esos 40 candidatos y se seleccionaron 20 de ellos.
- 4) Se capacitó a esas 20 personas, en cuanto a las técnicas de entrevista y en cuanto a las características propias del cuestionario que se utilizó. Además se les explicó en términos generales, la forma en que funciona el Programa de Atención Primaria y se les mostró los documentos que ellos tendrían que consultar al momento de realizar el trabajo de campo, por ejemplo la Ficha Familiar, el Carné de Vacunas, el registro domiciliario, la Ficha de Control Individual, el Formulario Control de Embarazadas y Puerperas, y otros. Todo esto, con el propósito de que se familiarizaran con el uso de los mismos.
- 5) Al final de esa capacitación, se les hizo una prueba práctica y otra escrita, a efectos de conocer con exactitud, los que poseían las mejores características, y de acuerdo a ello se seleccionó un total de 12 personas (9 entrevistadores y 3 supervisores) y 2 posibles sustitutos.

RECOPIACION DE INFORMACION:

Cada grupo de entrevistadores dispuso de un chófer con su respectivo vehículo y se desplazaban a diferentes Areas a realizar su trabajo. Para ello dispusieron de los mapas ya actualizados y los respectivos cuestionarios.⁴ Con base a la indicación estipulada en el mapa, éste localizaba el hogar donde residía algún niño menor de tres años y procedía a entrevistar a la madre de este. No obstante, si en alguno de esos hogares no vivían niños menores de tres años, procedían a seguir la flecha indicada en el mapa hasta identificar una casa con un niño dentro de ese grupo de edad.

Luego de aplicar la entrevista a la madre del niño y de realizar las 28 correspondientes a cada Area, los entrevistadores se desplazaban a la sede del funcionario responsable del Area, para verificar en los archivos algunos de los datos proporcionados por las entrevistadas. Esta verificación estaba implícita en el cuestionario, de forma tal que después se logrará identificar el grado de coherencia entre uno y otro dato.

Todo el proceso fue supervisado de manera permanente por el supervisor de cada grupo de entrevistadores, quienes debían garantizar el correcto llenado del cuestionario y la correcta identificación de los puntos muestrales. Para esto último, el supervisor procedió a corroborar si realmente los puntos muestrales identificados por los entrevistadores, correspondían con los establecidos en el mapa utilizado. Esto lo hizo en 3 viviendas de cada Area y comprobó que coincidían.

EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD:

Con el objetivo de aumentar la confiabilidad de los datos, se conformó un equipo de control de calidad de las entrevistas, el cual utilizando el mismo cuestionario, entrevistó al 10% de las madres que ya habían sido entrevistadas por los entrevistadores del proyecto. En consecuencia, se entrevistó a 3 madres por cada Area, considerando una por entrevistador por area (180 en total).

Estas fueron seleccionadas utilizando tablas de números aleatorios, en correspondencia con el número de entrevistas realizadas por cada entrevistador en cada Area, por ejemplo: si un entrevistador realizaba 10 entrevistas, se escogía aleatoriamente un número del 1 al 10 y el número elegido era la entrevista a controlar, de acuerdo al orden en que se había acomodado el total de entrevistas de ese entrevistador (las entrevistas no estaban acomodadas en ningún orden especial, lo

⁴ El cuestionario fue probado y mejorado en repetidas ocasiones antes de usarlo.

único que interesaba era que correspondieran a un mismo entrevistador).

Después de seleccionar las tres entrevistas que se controlarían en cada Area, se procedía a entrevistar a las madres correspondientes, luego se hacía la verificación de las mismas en el archivo del funcionario, y por último los cálculos de calidad respectivos.

Para calcular la calidad de las entrevistas, se organizaron las preguntas en cinco tipos: empíricas, subjetivas, de clasificación, generales y de verificación, y mediante una fórmula muy sencilla se determinaba la calidad de cada una de las entrevistas, considerándose aceptables todas aquellas cuyo resultado fuera igual o superior a 90%. [5]

En los casos en que la calidad de las entrevistas, era inferior a ese porcentaje, se le comunicaba a los supervisores y entrevistadores para que en próximas ocasiones no cometieran los mismos errores. Sin embargo, al final del trabajo de éstos, fue necesario que el equipo de Control de Calidad se desplazara a 11 de las Areas a re verificar la calidad de los datos que se debían verificar en los archivos, ya que en muchos casos la calidad de éstos era inferior a 80% (Figura 1).⁶

⁵ Para efectos del control de calidad, se decidió excluir los datos correspondientes a peso y talla de los niños. Esto por cuanto, a pesar de que se dió un margen de error de ± 3 meses, se notó que en muy pocos casos coincidía el dato de la última fecha en que según la madre se había pesado y medido al niño con el dato que aparecía en el archivo del responsable del area. No obstante, se logró ratificar que la madre generalmente olvida dichas fechas, y que en definitiva, para próximos estudios no es conveniente utilizar la memoria de la madre como fuente de este tipo de información.

⁶ Además de las funciones mencionadas, el Equipo de Control de Calidad tuvo la responsabilidad de seleccionar aleatoriamente 28 fichas familiares de cada area, en donde hubieran niños menores de tres años y con base en ello llenaba un cuestionario (cuestionario para Puestos) por cada Ficha Familiar (incluidos los formularios que por norma permanecen dentro de ella, tales como, la Ficha de Control Individual y el formulario Control de Embarazadas y Puerperas, entre otros).

Después de haber seleccionado las 28 fichas, se registraba cuidadosamente en el "Cuestionario para Puestos", los datos correspondientes.

Toda esta información será utilizada para desarrollar un estudio

RESULTADOS

En correspondencia con las necesidades del Ministerio de Salud y con la disponibilidad y confiabilidad de los datos recopilados, se decidió evaluar los siguientes componentes del Programa de Atención Primaria.⁷

- 1) Visitas domiciliarias
- 2) Vacunas
- 3) Referencia de embarazadas
- 4) Referencia de Recién nacidos
- 5) Suero Oral

VISITAS DOMICILIARIAS:

Para evaluar este componente se determinaron dos criterios:

Criterio I: Conservadoramente, se consideró descubierto a todo aquel domicilio del Area, que de acuerdo al Registro Domiciliario no había recibido ni una visita efectiva en los 4 meses anteriores a la fecha de la entrevista. Se estableció ese periodo asumiendo que en el Ministerio, tres es la norma mínima aceptable de visitas que debe recibir anualmente cada una de las familias de las áreas. No se consideró descubierto a los hogares que no tenían Registro Domiciliario. En el Anexo 3 se observa que la cobertura de visitas a nivel nacional es de 78% (IC:± 2%). No obstante, cabe destacar que 13 de las 60 Areas presentaron coberturas deficientes. El nombre de las áreas aceptables y deficientes, según el Centro de Salud a que están adscritas y la Región a que pertenecen, se observa en el Anexo 5.

Criterio II: A diferencia del criterio anterior, se consideró domicilio descubierto no solo a aquellos que no recibieron al menos una visita en los 4 meses anteriores a la fecha de entrevista, sino que también, se contabilizaron los que no tenían el Registro Domiciliario, ya que por norma, todo hogar que está

relacionado con la aplicación del método LQAS a los archivos de cada Area, el cual se presentará a las autoridades del Ministerio en los próximos meses. Si éste acercamiento es confiable en contraste con el estudio de hogares, se recomendará su uso.

⁷ Durante el desarrollo del proyecto se utilizará el término "actividades" para referirnos a esos componentes evaluados.

dentro del Area del Asistente debe tener ese importante formulario. La evaluación fue peor.

Con este criterio, no solo se mide la cobertura de aquellas familias ya encuestadas por el Asistente, sino que también, se logra identificar las familias que nunca han recibido los servicios de Atención Primaria. La cobertura que se obtuvo a nivel nacional fue únicamente de 34% (IC: $\pm 5\%$) y se determinó que solamente 7 Areas eran aceptables.

La diferencia entre los dos criterios resultó bastante significativa, producto principalmente de que el 22% de las familias que tenían el Registro Domiciliario tenían más de 4 meses de no ser visitadas por el Asistente y el 44% de las casas no tenían el Registro Domiciliario. Razón por la que surgen las siguientes interrogantes: ¿Están descubiertas esas familias? o ¿Porqué no tienen Registro Domiciliario esas viviendas? Estos y otros aspectos se analizarán detalladamente en la etapa de diagnóstico contemplada en el proyecto.

VACUNACION:

Se hicieron dos tipos de evaluación: una tomando como base los estandard del Ministerio y la otra en relación con los estandard internacionales establecidos por la OMS.

I. EVALUACION DE VACUNAS SEGUN LOS ESTANDARD DEL MINISTERIO DE SALUD:

De acuerdo a lo establecido por el Ministerio, todos los niños deben recibir 3 dosis de DPT, 3 de polio y una de sarampión en los primeros 11 meses de vida con las únicas salvedades de que la primera dosis de DPT y la de polio la reciba al cumplir 2 meses, pudiendo inclusive vacunarse 15 días antes o después de esa edad y la de sarampión en el periodo comprendido entre 6 y 11 meses de edad.

Se evaluó a todos los niños observados en el estudio, en función con las dosis correspondientes a su edad (excluidos los refuerzos) y con las normas que previamente se establecieron para polio, DPT y sarampión.

Los porcentajes de cobertura a nivel nacional, de acuerdo al tipo de vacuna y a las normas mencionadas, se presentan en el cuadro 1. Las coberturas regionales y nacionales y sus intervalos de confianza aparecen en el Anexo 3. El número de actividades Defectuosas por area aparecen en Anexo 4. Así mismo, el nombre de cada una de las Areas deficientes, aparece según Centro de Salud y Región a que corresponde, en el Anexo 5.

CUADRO 1

Costa Rica
Programa de Atención Primaria
Porcentajes de Cobertura de Vacunación,
a Nivel Nacional,
Según Dosis y Normas de Evaluación

Norma*	D.P.T.			Polio			Sarampión o Sarampión Rubeola
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1
1	59	66	65	57	64	65	
2	68	76	73	68	74	73	50%
3	85	91	86	84	90	85	

*Normas Administrativas

1. dentro 1.5 meses y 2.5 meses
2. dentro 1.5 meses y 3.0 meses
3. dentro de una ronda de cuatro meses del Asistente (1.5 meses y 5.5 meses)

Primera Dosis de Polio y DPT:

Para la primera dosis de DPT y Polio (cuadro 1), se utilizaron las siguientes normas:

Norma 1: Se aceptaron como cubiertos a aquellos niños que fueron vacunados cuando tenían de 1.5 a 2.5 meses de edad. Es decir, se fijó un periodo de \pm 15 días en relación con el estándar establecido por el Ministerio de Salud (2 meses). El resultado indicó una cobertura de 57% (IC: \pm 2%) para polio y de 59% (IC: \pm 2%) para DPT. Esto corresponde a 47 Areas defectuosas para polio y 44 para DPT.

Norma 2: Partiendo de los bajos porcentajes de cobertura obtenidos con la norma anterior, se constituyó esta otra, la cuál es mas liberal, ya que permite un margen de \pm un mes en el límite superior. El intervalo aceptable es entonces de 1.5 a 3 meses de edad.

La cobertura fue de 68% (IC: \pm 2%) para polio y de 68% (IC:

+2%) para DPT primera dosis. Esto corresponde a 33 Areas deficientes para polio y 27 para DPT.

Norma 3: Se estableció en función del número mínimo de visitas que de acuerdo al estandard del Ministerio, deben realizar los Asistentes a cada uno de los domicilios de su Area (1 visita cada 4 meses) y de la edad mínima aceptable para que un niño reciba la primera dosis con el efecto esperado (1.5 meses).

El intervalo establecido (1.5 a 5.5 meses) es el tiempo máximo posible para que un niño reciba las 3 dosis antes de cumplir su primer año de vida.

El problema principal se presenta con aquellos niños que capta el Asistente cuando estos tienen menos de 1.5 meses, ya que siendo rígidos con la norma y ajustandonos a la operabilidad del Programa, el Asistente tendría que esperarse hasta la próxima visita para aplicarles la primera dosis. Si esos niños esperan la visita del Asistente para recibir la segunda y la tercera dosis, nunca podrían tener el esquema de vacunación completo antes de cumplir un año de edad.

Esto se estableció así, ya que de acuerdo a la experiencia obtenida en esta primera etapa del proyecto, aunque hay madres que llevan a sus niños al Puesto o Centro de Salud para que estos sean vacunados en las fechas establecidas, hay muchas otras que no lo hacen. La cobertura obtenida fue de 84% (IC: $\pm 2\%$) con 2 Areas defectuosas para polio y 85% (IC: $\pm 2\%$), con 1 Area defectuosa para DPT a nivel nacional. Los porcentajes de cobertura se pueden observar en el Anexo 3 y el nombre de las Areas defectuosas en el Anexo 5.

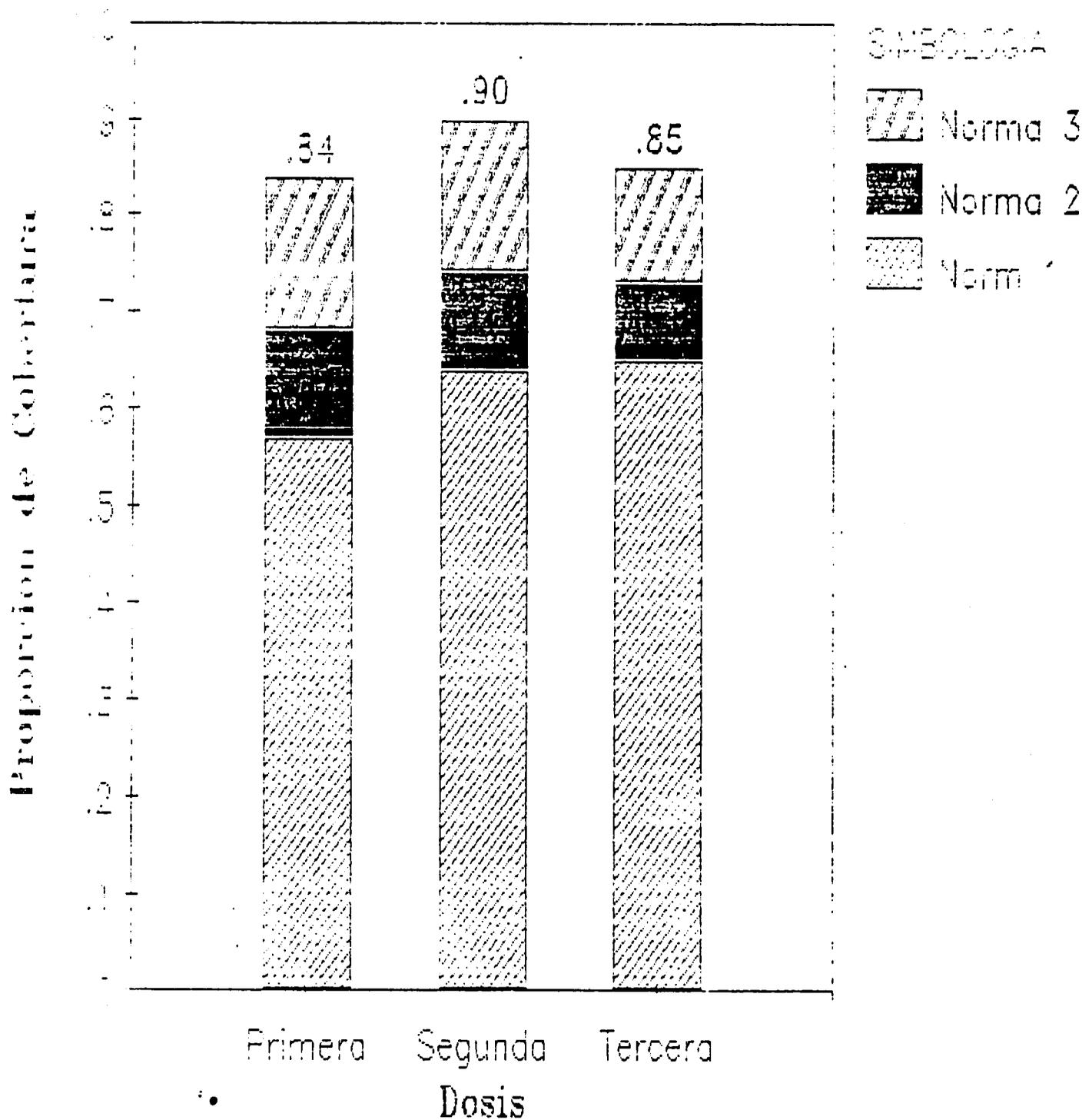
Segunda y Tercera Dosis de Polio y DPT:

El intervalo de tiempo para la aplicación de estas dosis, es el establecido en cada una de las normas mencionadas a partir de la dosis anterior. Por ejemplo, si un niño recibe la primera dosis de DPT cuando tiene 2 meses de edad, se considera aceptable la segunda dosis si ésta se la aplican cuando tiene de 3.5 a 4.5 meses de edad (Norma 1).

De acuerdo al orden de las normas mencionadas, la cobertura nacional fue de 64% (IC: $\pm 2\%$), 74% (IC: $\pm 2\%$) y 90% (IC: $\pm 2\%$) para la segunda dosis de polio y de 66% (IC: $\pm 2\%$), 76% (IC: $\pm 2\%$) y 91% (IC: $\pm 1\%$) para la segunda de DPT (Ver Anexo 3).

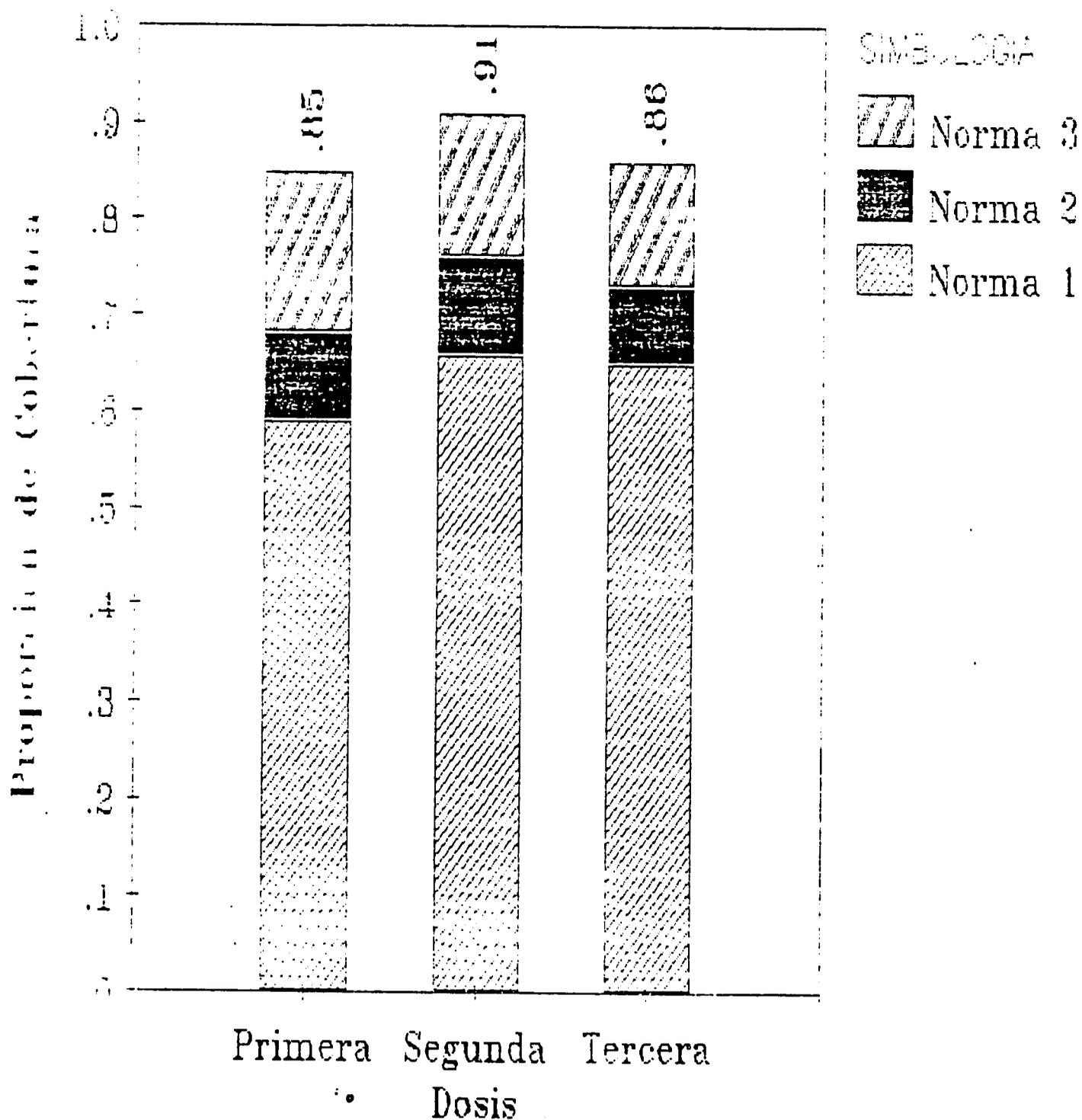
Para polio, segunda dosis, norma 1 hubo 33 areas deficientes, por norma 2 un total de 12 y por norma 3 todas fueron aceptables. Lo mismo sucedió con la segunda dosis de DPT, con excepción del resultado obtenido con la norma 1 que fue de 31 en vez de 33.

VACUNACION CONTRA POLIO EN COSTA RICA 3 NORMAS DE EVALUACION



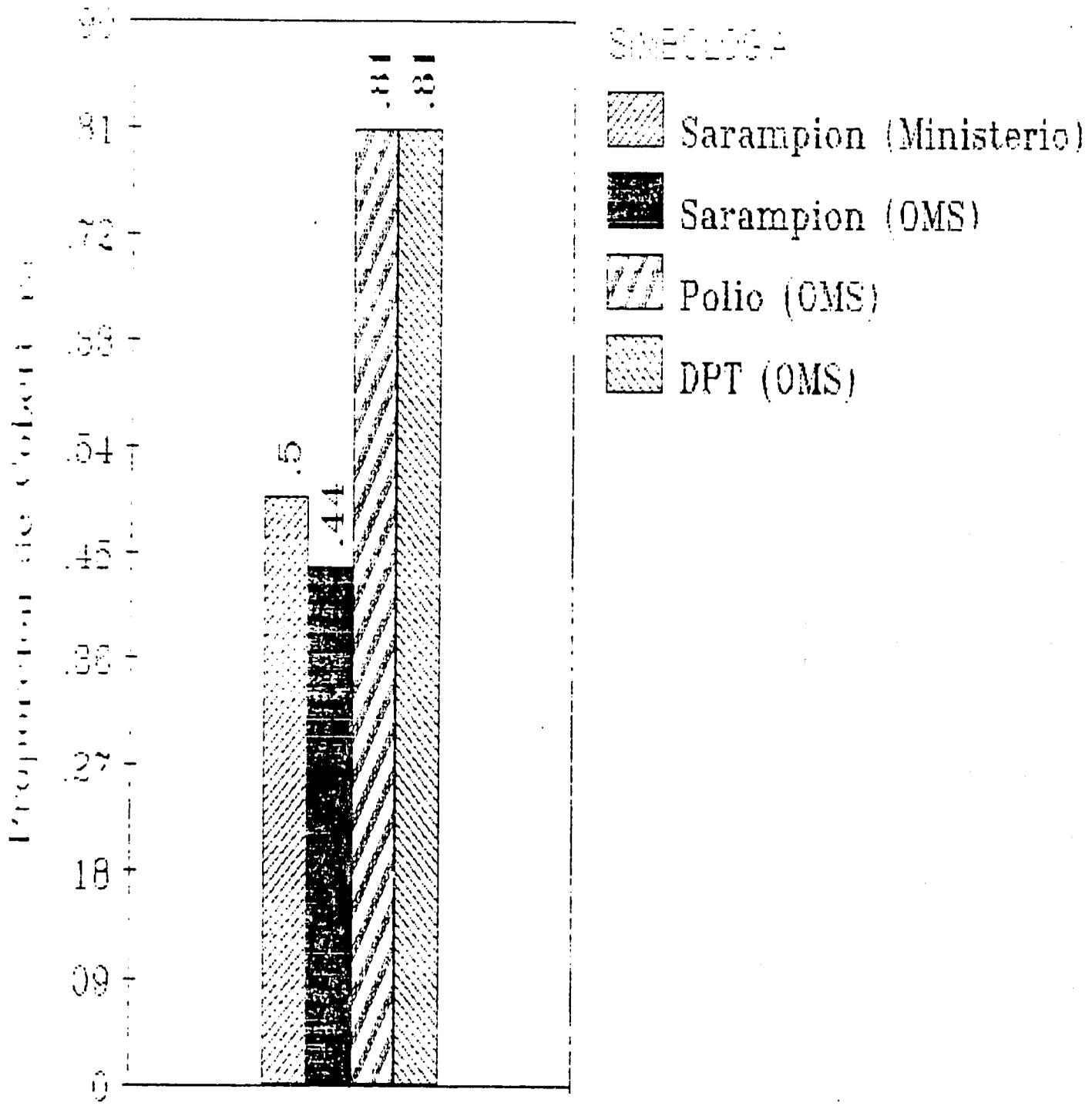
3 Normas: 1.5 - 2.5, 1.5 - 3, 1.5 - 5.5 Meses

VACINACION CONTRA EPT EN COSTA RICA 3 NORMAS DE EVALUACION



3 Normas: 1.5 - 2.5, 1.5 - 3, 1.5 - 5.5 Meses

VACUNACION CONTRA SARAMPION
 CON NORMAS DEL MINISTERIO DE SALUD Y
 CON POLIO, DPT Y SARAMPION SEGUN
 LOS ESTANDARDS INTERNACIONALES DE OMS



MS: Completo por 11 Meses

Sarampion (MS) 6-12 M., (OMS) a 12 M.

Los resultados de cobertura en el análisis de la tercera dosis de polio y DPT son muy similares, ya que en polio se obtuvo 65% (IC: $\pm 2\%$), 73% (IC: $\pm 2\%$) y 85% (IC: $\pm 2\%$) de cobertura para la norma 1, 2 y 3 respectivamente, mientras que en DPT se obtuvo 65% (IC: $\pm 2\%$), 73% (IC: $\pm 2\%$) y 86% (IC: $\pm 2\%$) en el mismo orden (Ver Anexo 3).

El comportamiento del número de Areas defectuosas fue también bastante semejante. Por norma 1 resultaron 33 Areas deficientes, por la norma 2 hubo 17 y por la tercera únicamente una fue deficiente en la tercera dosis de polio.

En DPT norma 1, resultaron 35 Areas deficientes, un total de 14 por la norma 2, y al igual que en polio, solo una por norma 3.

La información acerca de los nombres de las Areas deficientes con la segunda y tercera dosis de polio y DPT se presentan en el Anexo 5.

Sarampión:

Se aceptaron todos aquellos niños que recibieron la vacuna en el periodo comprendido entre 6 y 11 meses de edad. Por lo tanto, los niños que recibieron dicha dosis antes de cumplir 6 meses y los que la recibieron cuando ya habían cumplido 12 meses se consideraron deficientes.

Desde este punto de vista, a nivel nacional, se tiene únicamente el 50% (IC: $\pm 2\%$) de cobertura, y a nivel regional, la Central sur alcanzó un 54%, (IC: $\pm 5\%$), la Central norte 52%, (IC: $\pm 7\%$), la Huetar norte 46%, (IC: $\pm 7\%$), la Chorotega 49%, (IC: $\pm 5\%$), la Huetar Atlántica 45% (IC: $\pm 8\%$), y la Región Brunca un 50% (IC: $\pm 6\%$).

En el Anexo 3 se puede identificar el porcentaje de cobertura de la vacuna contra sarampión a nivel nacional y regional. Así mismo, en el Anexo 6 se visualiza los porcentajes de cobertura alcanzados a nivel de Centro de Salud, destacándose como los más deficientes el Centro de Salud de Liberia con 35% el do Palmar Norte con 36%, y el de Sarapiquí con 38%.

El número de defectos a nivel nacional en lo que se refiere a cobertura con la vacuna contra sarampión se presenta en el Anexo 7, y el nombre de las Areas que están deficientes se puede observar en el Anexo 5.

II. EVALUACION DE VACUNAS SEGUN OMS:

De acuerdo a los estandard internacionales establecidos por la OMS, los niños en sus primeros 11 meses de vida, deben recibir 3 dosis de polio y 3 de DPT, además de 1 de sarampión en su primer año de vida.

Para este efecto, se evaluaron los niños de 12 a 35 meses de edad y se obtuvo para polio y DPT, una cobertura nacional de 81% (IC:±7%) y un 44% (IC: ±3%) para sarampión.

REFERENCIA DE EMBARAZADAS:

Se aceptaron aquellos casos en que la madre del niño fuera referida al médico por lo menos una vez durante los 9 meses de embarazo, de acuerdo a lo que se estipula en las normas de la OMS. Las madres que el Asistente no refirió al médico durante el embarazo, se concibieron como productos deficientes.

Para este aspecto el porcentaje de cobertura resultó sumamente alto, el 93% (IC: ±1%) del total de las embarazadas fueron referidas a control médico, y algo relevante fue que ninguna de las 60 Areas analizadas resultó deficiente en esta actividad. (Ver Anexo 3). El nombre de las Areas defectuosas en esta actividad se presenta en el Anexo 5.

REFERENCIA DE RECIEN NIÑOS:

Partiendo de la norma estipulada por la OMS, de que los niños deben ser referidos al médico, por lo menos una vez durante los primeros 30 días de edad. Se consideró aceptable, todas aquellas referencias realizadas por el Asistente que estuvieran comprendidas en ese periodo (norma 1).

Sin embargo, para efectos de este estudio, considerando los bajos porcentajes de cobertura obtenidos y con el propósito de que el Ministerio de Salud pueda identificar las prioridades existentes en cuanto a este importante grupo de niños, se decidió, ampliar dicha edad hasta 60 días (norma 2).

Con la norma 1, el porcentaje de cobertura nacional apenas llegó a 49% (IC: ±2%), mientras que con la segunda alcanzó un 67% (IC: ±2%), tal y como se observa en el Anexo 3.

Un total de 52 Areas fueron deficientes en lo que a referencia de niños de 30 o menos días de edad se refiere, y un total de 25 resultaron deficientes en referencia de niños menores de 60 días (Ver Anexo 3). Los nombres de esas Areas, se establecen en el Anexo 5.

SUERO ORAL Y SUERO CASERO:

De acuerdo á las normas establecidas por el Programa de Atención Primaria, los Asistentes deben:

- 1) Distribuir sobres de suero oral en todos los domicilios de su Area, donde residen niños menores de 6 años.
- 2) Brindar educación a las familias acerca de la importancia del suero oral para la prevención de diarrea.

Por estas razones, se consideró conveniente evaluar este componente desde los siguientes puntos de vista:

- a) Proporción de madres que conocen la existencia del suero oral (conocimiento).
- b) Proporción de madres que le dieron suero oral a su niño en el último episodio de diarrea.

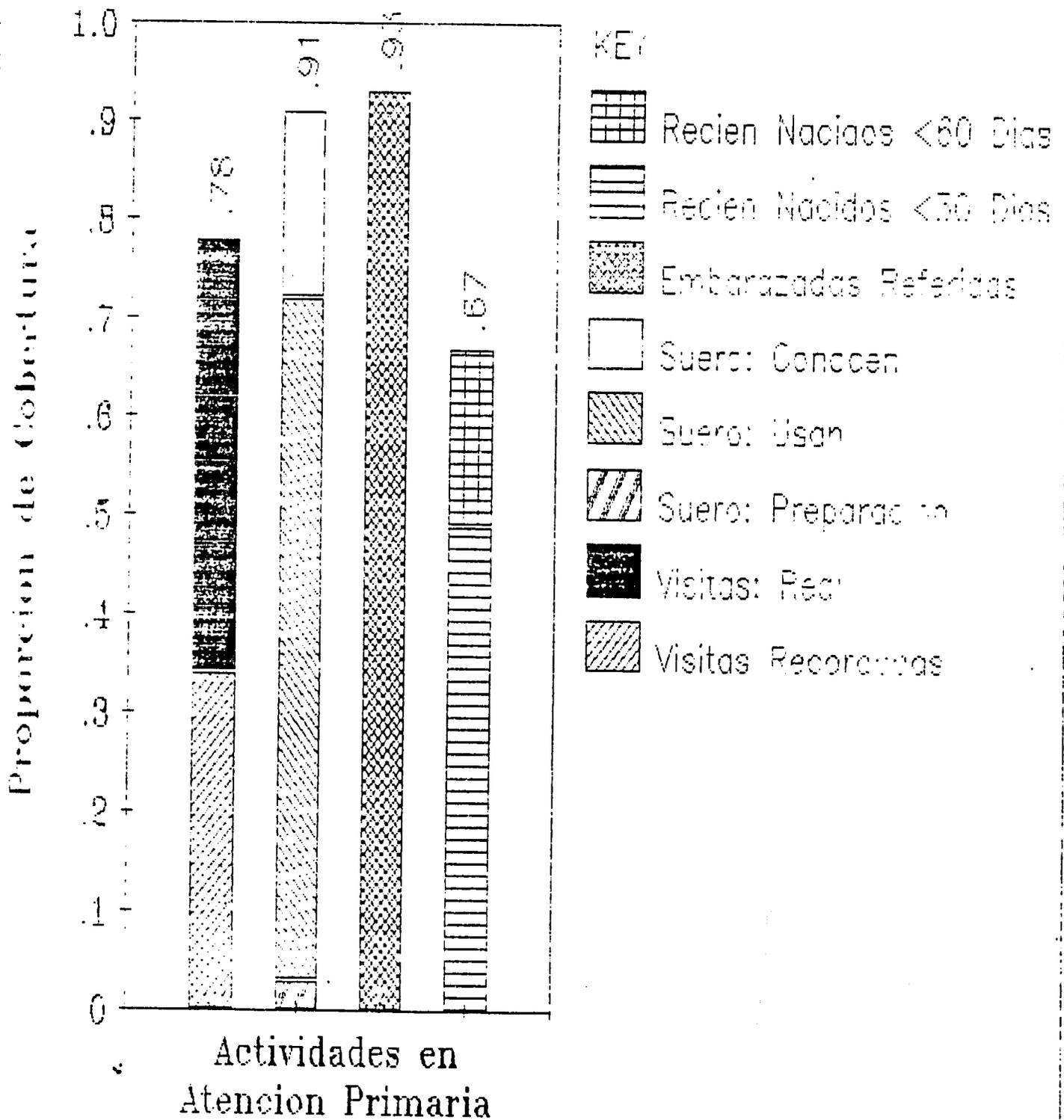
Además de lo anterior, se determinó la proporción de madres que saben preparar correctamente el suero casero.⁸

En función con lo anterior, se obtuvo que a nivel nacional el 91% (IC: $\pm 1\%$) de las madres si conocen el suero oral, pero únicamente el 72% (IC: $\pm 2\%$) lo usaron en el último episodio de diarrea del niño y el 3% (IC: $\pm 1\%$) sabe preparar suero casero correctamente (Ver Anexo 3).

Un total de 17 Areas resultaron defectuosas, en lo que se refiere a uso de suero y las 60 en cuanto al conocimiento de las madres acerca del cómo prepararlo. En el Anexo 5, se visualiza el nombre de esas Areas. Los resultados de cobertura a nivel de Región y Centro de Salud se presentan en el Anexo 6.

⁸Correctamente, de acuerdo a la norma del Ministerio de Salud.

COBERTURA CON VISITAS, SUERO, REFERENCIAS DE EMBARAZADAS Y RECIEN NACIDOS EN COSTA RICA



ANEXOS

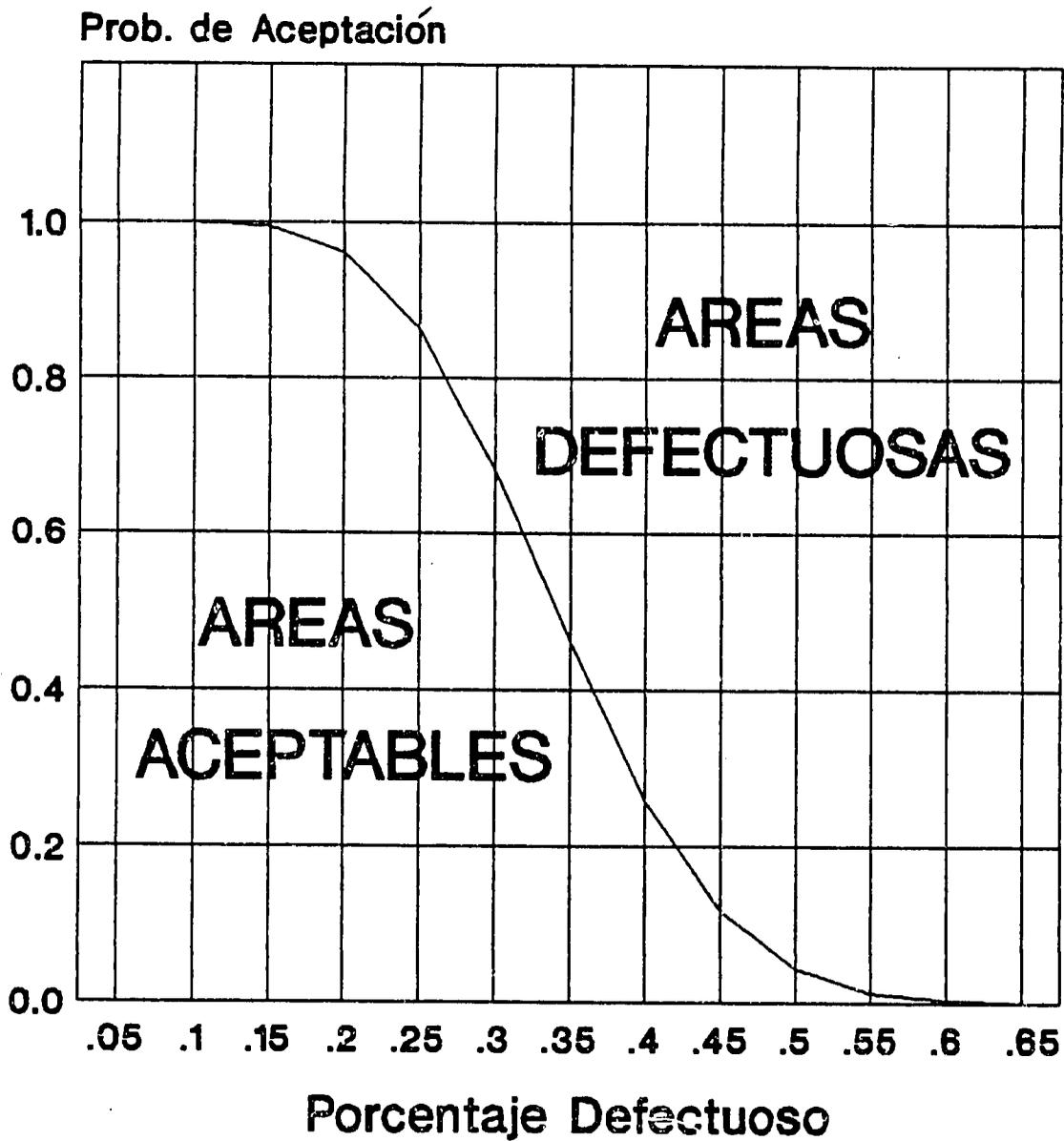
1. Curva de Características Operacionales
2. Probabilidades para una Muestra de 28 Observaciones
3. Cobertura a Nivel Nacional y Regional
4. Listado de los Establecimientos de acuerdo al total de Actividades Defectuosas

8. Procesamiento de los Datos
9. Instrumentos Utilizados y Fuentes de Información más Utilizadas
10. Pesos de los Resultados de LQAS para Calcular Cobertura
11. Instrumento de Recolección de Datos

ANEXO 1

CURVA DE CARACTERISTICAS OPERACIONALES

Muestra = 28, 9 Defectos Permitidos



Errores alpha y beta son 5%

N = 28

d	Cumulative Probabilities for Values of p with d Defects																		
	.5	.10	.15	.20	.25	.30	.35	.40	.45	.50	.55	.60	.65	.70	.75	.80	.85	.90	.95
0	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.011	.052	.238
2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.003	.015	.063	.215	.588
3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.004	.017	.061	.187	.459
4	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.004	.016	.055	.160	.377	.695
5	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.003	.014	.047	.135	.315	.587	.858	.988
6	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.011	.039	.113	.264	.501	.765	.945	.998
7	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.006	.024	.074	.182	.365	.600	.818	.951	.995	1.000
8	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.004	.018	.058	.148	.309	.528	.750	.910	.982	.999	1.000
9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.012	.044	.119	.259	.461	.682	.862	.961	.994	1.000	1.000
10	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.003	.031	.092	.213	.399	.616	.809	.932	.985	.998	1.000	1.000
11	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.005	.022	.070	.172	.340	.551	.753	.897	.971	.995	1.000	1.000	1.000
12	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.014	.050	.135	.286	.487	.695	.857	.951	.989	.999	1.000	1.000	1.000
13	.000	.000	.000	.000	.001	.008	.024	.061	.150	.306	.487	.636	.765	.857	.926	.979	.996	1.000	1.000
14	.000	.000	.000	.000	.004	.021	.074	.187	.364	.575	.765	.898	.966	.992	.999	1.000	1.000	1.000	1.000
15	.000	.000	.000	.001	.011	.049	.143	.305	.513	.714	.865	.950	.986	.997	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
16	.000	.000	.000	.005	.029	.103	.247	.449	.660	.828	.930	.978	.995	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
17	.000	.000	.002	.015	.066	.191	.384	.601	.787	.908	.969	.992	.998	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
18	.000	.000	.006	.039	.133	.313	.539	.741	.881	.955	.988	.997	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
19	.000	.001	.018	.090	.250	.472	.691	.852	.942	.982	.996	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
20	.000	.005	.049	.182	.400	.635	.818	.926	.976	.994	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
21	.000	.018	.115	.322	.572	.780	.908	.969	.991	.998	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
22	.002	.055	.235	.499	.736	.887	.961	.989	.997	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
23	.012	.142	.413	.685	.865	.953	.966	.997	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
24	.049	.305	.623	.840	.945	.984	.996	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
25	.153	.541	.813	.939	.983	.995	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
26	.412	.785	.937	.985	.997	.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
27	.762	.948	.989	.998	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

ANEXO 3

TABLA DE COBERTURA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Simbología: Ac. = Número de Areas Aceptables
 Def. = Número de Areas Defectuosas
 Inter. de Confianza = Intervalo de Confianza
 n1, n2, n3 = Ver la nota pie
 RN = Recién Nacido

COBERTURA PARA TODO EL PAIS

Vacunas	Rural		Urbano		Nacional		Total	Cobertura Ponderada	Inter. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:n1	6	33	7	14	13	47	60	57%	2%
Polio 1:n2	15	24	12	9	27	33	60	68%	2%
Polio 1:n3	37	2	21	0	58	2	60	84%	2%
Polio 2:n1	14	25	13	8	27	33	60	64%	2%
Polio 2:n2	28	11	20	1	48	12	60	74%	2%
Polio 3:n3	39	0	21	0	60	0	60	90%	2%
Polio 3:n1	15	24	12	9	27	33	60	65%	2%
Polio 3:n2	23	16	20	1	43	17	60	73%	2%
Polio 3:n3	38	1	21	0	59	1	60	85%	2%
<hr/>									
DPT 1:n1	9	30	7	14	16	44	60	59%	2%
DPT 1:n2	20	19	13	8	33	27	60	68%	2%
DPT 1:n3	38	1	21	0	59	1	85	85%	2%
DPT 2:n1	18	21	11	10	29	31	60	66%	2%
DPT 2:n2	29	10	19	2	48	12	60	76%	2%
DPT 2:n3	39	0	21	0	60	0	60	91%	1%
DPT 3:n1	14	25	11	10	25	35	60	65%	2%
DPT 3:n2	27	12	19	2	46	14	60	73%	2%
DPT 3:n3	38	1	21	0	59	1	60	86%	2%
<hr/>									
Sarampión	2	37	0	21	2	58	60	50%	2%
<hr/>									
Polio:OMS	34	5	18	3	52	8	60	81%	2%
DPT:OMS	34	5	19	2	53	7	60	81%	2%
Sarampión:OMS	0	39	0	21	0	60	60	44%	3%

Visitas									
Norma 1	28	11	19	2	47	13	60	78%	2%
Norma 2	7	32	0	21	7	53	60	34%	5%
Usan Suero	30	9	13	8	43	17	60	72%	2%
Conocen	39	0	21	0	60	0	60	91%	1%
Saben Prep.	0	39	0	21	0	60	60	3%	1%
Referencias: Embarazadas	39	0	21	0	60	0	60	93%	1%
RN <30 días	3	36	5	16	8	52	60	49%	2%
RN <60 días	18	21	17	4	35	25	60	67%	2%

■ Polio y DPT (basadas en el Estandar del Ministerio de Salud):

Norma 1: Cada dosis de DPT y Polio debe recibirse dentro de un intervalo de 1.5 y 2.5 meses.

Norma 2: Cada dosis de DPT y Polio debe recibirse dentro de un intervalo de 1.5 y 3 meses.

Norma 3: Cada dosis de DPT y Polio debe recibirse dentro de un intervalo de 1.5 y 5.5 meses.

■ Polio y DPT (basadas en el Estandar OMS): Aceptables los niños que recibieron en sus primeros 11 meses de vida las tres dosis de Polio y DPT.

■ Sarampión (Estandar Ministerio): aceptables los niños que recibieron la dosis después de haber cumplido 6 meses y antes de cumplir 12 meses de edad.

■ Sarampión (Estandar OMS): aceptables los niños que recibieron la dosis en su primer año de vida.

■ Visitas:

Norma 1: Se considera descubierto a todo aquel domicilio que de acuerdo al Registro Domiciliar no había recibido ni una visita efectiva en los 4 meses anteriores a la fecha de la entrevista.

Norma 2: Lo mismo que el anterior, más los hogares que no tenían Registro Domiciliar cuando se hizo la entrevista.

Usan Suero Oral: Proporción de madres que usan suero oral en el último episodio de diarrea de su niño.

Conocen Suero Oral: Proporción de madres que conocen el suero oral.

Saben preparar suero casero: proporción de madres que saben preparar correctamente suero casero (de acuerdo a la norma del Ministerio de Salud).

Región 1: Central Sur

Vacunas	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:c1	1	5	2	8	3	13	16	62%	5%
Polio 1:c2	4	2	7	3	11	5	16	74%	4%
Polio 1:c3	6	0	10	0	16	0	16	90%	3%
Polio 2:c1	2	4	8	2	10	6	16	71%	4%
Polio 2:c2	6	0	9	1	15	1	16	81%	4%
Polio 2:c3	6	0	10	0	16	0	16	94%	2%
Polio 3:c1	5	1	7	3	12	4	16	71%	4%
Polio 3:c2	5	1	10	0	15	1	16	78%	4%
Polio 3:c3	6	0	10	0	16	0	16	88%	3%
<hr/>									
DPT 1:c1	3	3	3	7	6	10	16	64%	5%
DPT 1:c2	5	1	7	3	12	4	16	75%	4%
DPT 1:c3	6	0	10	0	16	0	16	89%	3%
DPT 2:c1	4	2	8	2	12	4	16	72%	4%
DPT 2:c2	6	0	9	1	15	1	16	82%	4%
DPT 2:c3	6	0	10	0	16	0	16	94%	2%
DPT 3:c1	3	3	7	3	10	6	16	70%	4%
DPT 3:c2	5	1	10	0	15	1	16	78%	4%
DPT 3:c3	6	0	10	0	16	0	16	88%	3%
<hr/>									
Sarampión	1	5	0	10	1	15	16	54%	5%
<hr/>									
Criterio OMS:									
Polio	6	0	10	0	16	0	16	85%	4%
DPT	6	0	10	0	16	0	16	84%	4%
Sarampión	0	6	0	10	0	16	16	45%	6%
<hr/>									
Visitas:									
Norma 1	1	5	8	2	9	7	16	71%	4%
Norma 2	0	6	0	10	0	16	16	23%	3%

Usan Suero	6	0	8	2	14	2	16	74%	4%
Conocen	6	0	10	0	16	0	16	90%	3%
Saben Prep.	0	6	0	10	0	16	16	5%	2%
<hr/>									
Referencias:									
Embarazadas	6	0	10	0	16	0	16	96%	2%
RN <30 días	0	6	1	9	1	15	16	50%	5%
RN <60 días	4	2	8	2	12	4	16	69%	4%

Región 2: Central Norte

Vacunas	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:c1	1	2	2	3	3	5	8	61%	6%
Polio 1:c2	1	2	2	3	3	5	8	71%	6%
Polio 1:c3	3	0	5	0	8	0	8	82%	5%
Polio 2:c1	2	1	3	2	5	3	8	72%	6%
Polio 2:c2	3	0	5	0	8	0	8	81%	5%
Polio 2:c3	3	0	5	0	8	0	8	94%	4%
Polio 3:c1	2	1	3	2	5	3	8	70%	6%
Polio 3:c2	3	0	5	0	8	0	8	83%	5%
Polio 3:c3	3	0	5	0	8	0	8	92%	4%
<hr/>									
DPT 1:c1	1	2	2	3	3	5	8	63%	6%
DPT 1:c2	1	2	2	3	3	5	8	71%	6%
DPT 1:c3	3	0	5	0	8	0	8	82%	5%
DPT 2:c1	1	2	3	2	4	4	8	73%	6%
DPT 2:c2	3	0	5	0	8	0	8	82%	5%
DPT 2:c3	3	0	5	0	8	0	8	93%	3%
DPT 3:c1	3	0	2	3	5	3	8	71%	6%
DPT 3:c2	3	0	5	0	8	0	8	81%	5%
DPT 3:c3	3	0	5	0	8	0	8	91%	4%
<hr/>									
Sarampión	0	3	0	5	0	8	8	52%	7%
<hr/>									
Criterio OMS:									
Polio	3	0	4	1	6	2	8	77%	6%
DPT	3	0	3	2	7	1	8	78%	6%
Sarampión	0	3	0	5	0	8	8	45%	7%
<hr/>									
Visitas									
Norma 1	2	1	5	0	7	1	8	85%	4%
Norma 2	0	3	0	5	0	8	8	11%	4%

Usan Suero	2	1	4	1	6	2	8	74%	6%
Conocen	3	0	5	0	8	0	8	93%	3%
Saben Prep.	0	3	0	5	0	8	8	2%	2%
Referencias:									
Embarazadas	3	0	5	0	8	0	8	97%	2%
RN <30 días	0	3	0	5	0	8	8	52%	7%
RN <60 días	2	1	5	0	7	1	8	76%	6%

24

Región 3: Huetar Norte

Vacunas	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:c1	0	6	0	0	0	6	6	47%	8%
Polio 1:c2	0	6	0	0	0	6	6	56%	8%
Polio 1:c3	6	0	0	0	6	0	6	77%	6%
Polio 2:c1	0	6	0	0	0	6	6	51%	8%
Polio 2:c2	2	4	0	0	2	4	6	64%	7%
Polio 3:c3	6	0	0	0	6	0	6	86%	5%
Polio 3:c1	0	6	0	0	0	6	6	53%	8%
Polio 3:c2	0	6	0	0	0	6	6	61%	7%
Polio 3:c3	6	0	0	0	6	0	6	79%	6%
<hr/>									
DPT 1:c1	0	6	0	0	0	6	6	48%	8%
DPT 1:c2	1	5	0	0	1	5	6	58%	8%
DPT 1:c3	6	0	0	0	6	0	6	79%	6%
DPT 2:c1	0	6	0	0	0	6	6	54%	8%
DPT 2:c2	2	4	0	0	2	4	6	68%	7%
DPT 2:c3	6	0	0	0	6	0	6	87%	5%
DPT 3:c1	0	6	0	0	0	6	6	55%	8%
DPT 3:c2	4	2	0	0	4	2	6	65%	7%
DPT 3:c3	6	0	0	0	6	0	6	82%	6%
<hr/>									
Sarampión	0	6	0	0	0	6	6	46%	7%
<hr/>									
Criterio OMS:									
Polio	6	0	0	0	6	0	6	77%	8%
DPT	6	0	0	0	6	0	6	78%	7%
Sarampión	0	6	0	0	0	6	6	43%	9%
<hr/>									
Visitas									
Norma 1	6	0	0	0	6	0	6	86%	5%
Norma 2	2	4	0	0	2	4	6	57%	3%

Suero	5	1	0	0	5	1	6	74%	7%
cen	6	0	0	0	6	0	6	92%	4%
n Prep.	0	6	0	0	0	6	6	3%	3%
<hr/>									
rencias:									
razadas	6	0	0	0	6	0	6	89%	5%
30 días	0	6	0	0	0	6	6	49%	8%
60 días	2	4	0	0	2	4	6	63%	7%
<hr/>									

Región 4: Chorotega

Vacunas	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:c1	1	8	2	3	3	11	14	56%	5%
Polio 1:c2	5	4	2	3	7	7	14	68%	5%
Polio 1:c3	8	1	5	0	13	1	14	83%	4%
Polio 2:c1	4	5	2	3	6	8	14	61%	5%
Polio 2:c2	7	2	5	0	12	2	14	71%	5%
Polio 3:c3	9	0	5	0	14	0	14	86%	3%
Polio 3:c1	2	7	2	3	4	10	14	62%	5%
Polio 3:c2	7	2	5	0	12	2	14	72%	4%
Polio 3:c3	9	0	5	0	14	0	14	86%	3%
<hr/>									
DFT 1:c1	2	7	1	4	3	11	14	57%	5%
DFT 1:c2	6	3	3	2	9	5	14	68%	5%
DFT 1:c3	8	1	5	0	13	1	14	84%	4%
DFT 2:c1	5	4	0	5	5	9	14	61%	5%
DFT 2:c2	7	2	4	1	11	3	14	71%	5%
DFT 2:c3	9	0	5	0	14	0	14	88%	3%
DFT 3:c1	2	7	2	3	4	10	14	63%	5%
DFT 3:c2	7	2	4	1	11	3	14	73%	4%
DFT 3:c3	9	0	5	0	14	0	14	88%	3%
<hr/>									
Sarampión	1	8	0	5	1	13	14	49%	5%
<hr/>									
Criterio OMS:									
Polio	8	1	4	1	12	2	14	82%	4%
DPT	8	1	4	1	12	2	14	82%	4%
Sarampión	0	9	0	5	0	14	14	45%	6%
<hr/>									
Visitas									
Norma 1	8	1	5	0	13	1	14	82%	4%
Norma 2	1	8	0	5	1	13	14	31%	5%

Usan Suero	6	3	1	4	7	7	14	70%	5%
Conocen	9	0	5	0	14	0	14	93%	3%
Saben Prep.	0	9	0	5	0	14	14	2%	1%
<hr/>									
Referencias:									
Embarazadas	9	0	5	0	14	0	14	95%	2%
RN <30 dias	2	7	4	1	6	8	14	45%	5%
RN <60 dias	2	7	4	1	6	8	14	66%	5%
<hr/>									

don 5: Huetar Atlántica

Unidades	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Unidad 1:c1	0	6	0	0	0	6	6	47%	8%
Unidad 1:c2	2	4	0	0	2	4	6	58%	8%
Unidad 1:c3	6	0	0	0	6	0	6	80%	6%
Unidad 2:c1	3	3	0	0	3	3	6	63%	7%
Unidad 2:c2	5	1	0	0	5	1	6	72%	7%
Unidad 3:c3	6	0	0	0	6	0	6	88%	5%
Unidad 3:c1	2	4	0	0	2	4	6	57%	7%
Unidad 3:c2	3	3	0	0	3	3	6	67%	7%
Unidad 3:c3	5	1	0	0	5	1	6	79%	6%
<hr/>									
Unidad 1:c1	0	6	0	0	0	6	6	48%	7%
Unidad 1:c2	2	4	0	0	2	4	6	59%	7%
Unidad 1:c3	6	0	0	0	6	0	6	79%	6%
Unidad 2:c1	4	2	0	0	4	2	6	66%	7%
Unidad 2:c2	5	1	0	0	5	1	6	75%	6%
Unidad 2:c3	6	0	0	0	6	0	6	90%	4%
Unidad 3:c1	2	4	0	0	2	4	6	59%	7%
Unidad 3:c2	3	3	0	0	3	3	6	68%	7%
Unidad 3:c3	5	1	0	0	5	1	6	78%	6%
<hr/>									
Campión	0	6	0	0	0	6	6	45%	8%
<hr/>									
Criterio OMS									
Unidad 1	3	3	0	0	3	3	6	71%	9%
Unidad 2	3	3	0	0	3	3	6	69%	9%
Campión	0	6	0	0	6	0	6	36%	9%
<hr/>									
Sitios									
Sitio 1	5	1	0	0	5	1	6	80%	6%
Sitio 2	1	5	0	0	1	5	6	43%	8%

Usan Suero	3	3	0	0	3	3	6	66%	7%
Conocen	6	0	0	0	6	0	6	84%	6%
Saben Prep.	0	6	0	0	0	6	6	2%	2%
<hr/>									
Referencias:									
Embarazadas	6	0	0	0	6	0	6	87%	5%
RN <30 dias	0	6	0	0	0	6	6	55%	8%
RN <60 dias	4	2	0	0	4	2	6	66%	7%
<hr/>									

Región 6: Brunca

Vacunas	Rural		Urbano		Región		Total	Cobertura Ponderada	Interv. de Confianza
	Ac.	Def.	Ac.	Def.	Ac.	Def.			
Polio 1:c1	3	6	1	0	4	6	10	55%	6%
Polio 1:c2	3	6	1	0	4	6	10	65%	6%
Polio 1:c3	8	1	1	0	9	1	10	84%	4%
Polio 2:c1	3	6	0	1	3	7	10	58%	6%
Polio 2:c2	5	4	1	0	6	4	10	68%	6%
Polio 3:c3	9	0	1	0	10	0	10	88%	4%
Polio 3:c1	4	5	0	1	4	6	10	62%	6%
Polio 3:c2	5	4	0	1	5	5	10	68%	6%
Polio 3:c3	9	0	1	0	10	0	10	82%	5%
<hr/>									
DPT 1:c1	3	6	1	0	4	6	10	59%	6%
DPT 1:c2	5	4	1	0	6	4	10	67%	6%
DPT 1:c3	9	0	1	0	10	0	10	86%	4%
DPT 2:c1	4	5	0	1	4	6	10	62%	6%
DPT 2:c2	6	3	1	0	7	3	10	72%	6%
DPT 2:c3	9	0	1	0	10	0	10	90%	4%
DPT 3:c1	4	5	0	1	4	6	10	61%	6%
DPT 3:c2	5	4	0	1	5	5	10	69%	6%
DPT 3:c3	9	0	1	0	10	0	10	83%	5%
<hr/>									
Sarampión	0	9	0	1	0	10	10	50%	6%
<hr/>									
Criterio OMS									
Polio	8	1	1	0	9	1	10	81%	6%
DPT	8	1	1	0	9	1	10	82%	6%
Sarampión	0	9	0	1	0	10	10	44%	7%
<hr/>									
Visitas									
Norma 1	6	3	1	0	7	3	10	75%	5%
Norma 2	3	6	0	1	3	7	10	56%	6%

o Suero	8	1	0	1	8	2	10	73%	6%
ocen	9	0	1	0	10	0	10	92%	3%
en Prep.	0	9	0	1	0	10	10	5%	2%
erencias:									
razadas	9	0	1	0	10	0	10	90%	4%
30 días	1	8	0	1	1	9	10	47%	6%
60 días	4	5	0	1	4	6	10	63%	6%

117

ANEXO 4
LISTADO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ACUERDO AL TOTAL
DE ACTIVIDADES ENCONTRADAS COMO DEFECTUOSAS *AÑO DE 1987*¹

CENTRO DE SALUD	ESTABLECIMIENTO	CODIGO DEL AREA	TOTAL DE ACTIVIDADES ENCONTRADAS COMO DEFECTUOSAS
REGION ⇒ BRUNCA			
C.S. SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON	P.S. RIVAS DE PEREZ ZELEDON	01	2
C.S. SAN VITO DE COTO BRUS	P.S. AGUA BUENA DE COTO BRUS	02	2
C.S. PALMAR NORTE	P.S. PALMAR NORTE DE OSA	03	3
C.S. CIUDAD CORTES	P.S. SIERPE DE OSA	05	3
C.S. CIUDAD CORTES	P.S. TINOCO DE OSA	06	3
C.S. SAN VITO DE COTO BRUS	P.S. SAN RAFAEL DE COTO BRUS	09	3
C.S. SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON	P.S. LA UVITA DE OSA	05	4
C.S. SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON	P.S. PLATANILLO DE PEREZ ZELEDON	07	4
C.S. SAN VITO DE COTO BRUS	P.S. LOS REYES DE COTO BRUS	06	4
C.S. GOLFITO	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. GOLFITO	01	4
REGION ⇒ CENTRAL NORTE			
C.S. VALVERDE VEGA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. VALVERDE	01	2
C.S. HEREDIA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. HEREDIA	01	2
C.S. HEREDIA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. HEREDIA	03	2
C.S. BARVA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. BARVA	01	2
C.S. ALAJUELA	P.S. TURRUCARES DE ALAJUELA	12	2
C.S. HEREDIA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. HEREDIA	02	3
C.S. ALAJUELA	P.S. CARRIZAL DE ALAJUELA	04	3
C.S. ALAJUELA	P.S. SABANILLA DE ALAJUELA	09	4
REGION ⇒ CENTRAL SUR			
C.S. ACOSTA	P.S. GUAYABO DE MORA	02	1
C.S. SANTA ANA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. SANTA ANA	01	2
C.S. CRISTO REY	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. CRISTO R	03	2
C.S. PARAISO	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. PARAISO	01	2
C.S. TURRIALBA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. TURRIALB	02	2
C.S. TURRIALBA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. TURRIALB	03	2
C.S. CURRIDABAT	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. CURRIDAB	01	2
C.S. ACOSTA	P.S. PALMICHAL DE ACOSTA	06	3

¹ Utilizando la norma tres para Polio y DPT el standard del ministerio para saneación, el promedio mínimo aceptable de visitas a domicilio por año (1 visita cada 4 meses), las referencias de niños menores de 60 días, las referencias de embarazadas, el conocimiento y uso de suero oral y la preparación de suero casero, por parte de las madres de los niños considerados en el estudio.

48

CENTRO DE SALUD	ESTABLECIMIENTO	CODIGO DEL AREA	TOTAL DE ACTIVIDADES ENCONTRADAS COMO DEFECTUOSAS
REGION ==> CENTRAL SUR (CONT)			
C.S. ACOSTA	P.S. VUELTA DE JORCO	09	3
C.S. ASERRI	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. ASERRI	01	3
C.S. CRISTO REY	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. CRISTO R	02	3
C.S. PARAISO	P.S. PACAYAS DE ALVARADO	10	3
C.S. CRISTO REY	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. CRISTO R	01	4
C.S. PARAISO	P.S. CORRALILLO	03	4
C.S. PARAISO	P.S. CACHI DE PARAISO	06	4
C.S. TURRIALBA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. TURRIALB	01	4
REGION ==> CHORTEGA			
C.S. SANTA CRUZ	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. SANTA CR	01	2
C.S. PUNTARENAS	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. PUNTAREN	01	3
C.S. PUNTARENAS	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. PUNTAREN	02	3
C.S. PUNTARENAS	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. PUNTAREN	03	3
C.S. LIBERIA	P.S. BELEN DE CARRILLO	02	3
C.S. LIBERIA	P.S. FORTUNA DE BAGACES	05	3
C.S. LIBERIA	P.S. SAN ISIDRO DE AGUAS CLARAS	09	3
C.S. NICOYA	P.S. MANSION DE NICOYA	04	3
C.S. NICOYA	P.S. QUEBRADA HONDA DE NICOYA	07	3
C.S. LAS JUNTAS DE ABANGARES	P.S. COLORADO DE ABANGARES	01	3
C.S. LAS JUNTAS DE ABANGARES	P.S. LAS JUNTAS DE ABANGARES	04	3
C.S. LAS JUNTAS DE ABANGARES	P.S. SAN BUENAVENTURA DE ABANGARES	07	3
C.S. ESPARZA	AREA AT.PRIMARIA URB. C.S. ESPARZA	01	4
C.S. NICOYA	P.S. BOCCAS DE MOSSARA	01	6
REGION ==> HUETAR ATLANTIC			
C.S. GUAPILES	P.S. COLONIA SAN RAFAEL DE POOCCI	03	2
C.S. GUAPILES	P.S. LOS ANGELES DE POOCCI	06	3
C.S. LIMON	P.S. LA BOMBA DE LIMON	06	3
C.S. GUAPILES	P.S. PALMITAS DE POOCCI	01	4
C.S. LIMON	P.S. PENHURST DE LIMON	02	4
C.S. LIMON	P.S. BARRA DEL PARTISHINA	04	4
REGION ==> HUETAR NORTE			
C.S. SARAPIQUI	P.S. UNION DE RIO FRIO	04	2
C.S. SARAPIQUI	P.S. BUENOS AIRES DE SARAPIQUI	02	3
C.S. SARAPIQUI	P.S. SAN MIGUEL DE SARAPIQUI	08	3
C.S. SAN CARLOS	P.S. COOPEVEGA	01	3
C.S. SAN CARLOS	P.S. SANTA ROSA DE SAN CARLOS	03	3
C.S. SAN CARLOS	P.S. SAN JOAQUIN DE SAN CARLOS	06	3

44

ANEXO 8

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Para el procesamiento de los datos se desarrollaron los siguientes procedimientos:

Se introdujeron los datos en microcomputadores, en archivos tipo ASCII con formatos hechos en DBase III plus 1.1. Esto se realizó en 2 ocasiones con el fin de asegurar que los datos hubiesen sido introducidos al computador con la menor cantidad de errores posibles, analizando detalladamente un archivo contra el otro. Luego los archivos se analizaron para detectar inconsistencias finas, tales como: errores de rango, errores lógicos, errores aritméticos, Esto con el fin de tener la certeza de que el archivo estuviera totalmente libre de errores.

Una vez que se definieron las normas que se utilizarían para evaluar cada una de las actividades, se utilizó un computador tipo Mainframe VAX clase E de la Universidad de Harvard y mediante el paquete SAS¹ versión 5.16, se obtuvieron las primeras salidas de información con las que se identificó el número de errores encontrados en cada una de las Areas de Salud analizadas, de acuerdo a cada una de las actividades y a las normas de evaluación mencionadas.

Posteriormente estos datos se introdujeron en archivos de datos relacionables (DBase III plus versión 1.1)² para el cálculo de coberturas, intervalos de confianza, número de errores, y para la identificación de Areas deficientes. Esto con el propósito de tener la facilidad de hacer listados por Area, Centro de Salud, Región, y a nivel Nacional. También se utilizaron los paquetes: LOTUS 1.2.3 y Harvard Graphic Presentation.

¹SAS es una marca registrada de SAS Institute Inc.

²DBase III plus es una marca registrada de Ashton Tate Inc.

PROGRAMAS DE COMPUTACION REALIZADOS

Los programas realizados en DBase III plus 1.1 fueron los siguientes:

Res1.prg	Hace un listado del total de Areas identificadas como defectuosas desagregadas en rural y urbano, acuerdo a cada uno de los componentes analizados (vacunación suero, visitas y referencias). De igual forma lista el número de Areas identificadas como aceptables.
Replace.prg	Convierte un archivo que tenga el número de observaciones defectuosas por cada actividad de cada establecimiento en valor de 0 (aceptables) y 1 (deficientes), dependiendo si ese valor está por arriba o por abajo de 9.
Repla.prg	Toma un archivo que tenga el número de observaciones defectuosas y calcula para cada actividad la cobertura por Centro de Salud en relación con esas 28 observaciones. (Este programa puede desglosarse en 2 sub programas:)
Repla2.prg	Pondera las coberturas por Centro de Salud.
ReplaReg.prg	Calcula coberturas ponderadas por Región.
ReplaNac.prg	Calcula coberturas ponderadas a nivel Nacional.
Resic.prg	Calcula a partir de las coberturas los intervalos de confianza por cada Centro de Salud.
ResicReg.prg	Calcula a partir de las coberturas los intervalos de confianza por cada Región de Salud.
ResicNac.prg	Calcula a partir de las coberturas los intervalos de confianza para el nivel Nacional.
Cobertura.prg	Lista todos los archivos de forma indexada, de las Areas utilizadas para el estudio. Así como las coberturas para cada actividad por

Area, Centro de Salud, Región, País y los intervalos de confianza para nivel de Centro, Región y País. También lista las Areas con el número de observaciones defectuosas para cada actividad y los que de acuerdo a la clasificación menor o mayor a 9 fueron consideradas como defectuosas. De último hace un listado que indica el total de fallas en todas las actividades analizadas (con igual peso) para cada Area donde se observa desde la mejor hasta la más defectuosa para cada Región.

Todo.prg

Hace todas las operaciones anteriores de manera sincronizada. (Duración una hora aproximadamente.

ARCHIVOS * D.B.F.

Los principales archivos que se utilizaron fueron los siguientes:

Resultado.dbf, Res 9.dbf y Res10.dbf	Contienen el número de observaciones defectuosas para cada Area.
Res1.dbf y Res5.dbf	Contienen las coberturas por cada Centro de Salud con el peso que aporta cada Area.
Res6.dbf y Res2.dbf	Contienen las coberturas para cada región con el peso que aporta cada Area.
Res3.dbf y Res11.dbf	Contienen las coberturas para cada Area.
Res7.dbf y Res8.dbf	Contienen las coberturas a nivel Nacional con el peso que aporta cada Area.
Res12.dbf	Archivo con los intervalos de confianza por Centro de Salud.
Res13.dbf	Archivo con los intervalos de confianza por Región de Salud con el peso que aporta cada Centro de Salud.
Res14.dbf	Archivo con los intervalos de confianza a nivel Nacional con el peso que aporta cada Centro de Salud.
Respaldo.dbf	Archivo con el código, nombre de las Areas, nombre de los Establecimientos y el nombre de los funcionarios responsables de las áreas seleccionadas.

REPORTES * F.R.M.

Res1.frm	Listado de los establecimientos de la muestra con código, funcionario, número de niños, número de viviendas (Index IND1).
Res2.frm	Lista las coberturas ponderadas para cada Centro de Salud para vacunas de polio según las tres normas de evaluación definidas (Index Polio).
Res3.frm	Igual que el Archivo Res2.frm pero para vacuna de DPT según 3 normas (Index DPT).
Res4.frm	Igual que el Archivo Res3.frm pero para las otras actividades (Index Visitas).
Res5.frm	Lista las coberturas ponderadas para cada Región para vacunas contra polio según las normas (Index polio1).
Res6.frm	Igual que Res5.frm pero para vacuna contra DPT según 3 normas (Index DPT1).
Res7.frm	Igual que Res5.frm pero para las otras actividades según 3 normas (Index Visitas1).
Res8.frm	Lista las coberturas a nivel Nacional para vacuna contra polio (Index Polio2).
Res9.frm	Lista las coberturas a nivel Nacional para vacuna contra DPT (Index DPT2)
Res10.frm	Lista las coberturas a nivel Nacional para otras actividades (Index Visitas2).
Res11.frm	Lista las coberturas por Area para vacuna contra polio (Index polio3).
Res12.frm	Lista las coberturas por Area para vacuna contra DPT (Index DPT3).
Res13.frm	Lista las coberturas por Area para otras actividades (Index Visitas3).
ICRes2.frm	Lista los intervalos de confianza por Area para vacuna contra polio.
ICRes3.frm	Lista los intervalos de confianza por Area para vacuna contra DPT.
ICRes4.frm	Lista los intervalos de confianza por Area para

otras actividades.

ICRes5.frm Lista los intervalos de confianza por Región para vacuna contra polio.

ICRes6.frm Lista los intervalos de confianza por Región para vacuna contra DPT.

ICRes7.frm Lista los intervalos de confianza por Región para otras actividades.

ICRes8.frm Lista los intervalos de confianza por País para vacuna contra polio.

ICRes9.frm Lista los intervalos de confianza por País para vacuna contra DPT.

ICRes10.frm Lista los intervalos de confianza por País para otras actividades.

Restot.frm Lista el total de fallas identificadas en cada Area.

Restot1.frm Lista el total de actividades encontradas como defectuosas.

ResAA.frm Lista el total de fallas por Area para vacuna contra polio.

ResBB.frm Lista el total de fallas por Area para vacuna contra DPT.

ResCC.frm Lista el total de fallas por Area para otras actividades.

ResA.frm Lista las Areas identificadas como defectuosas para vacuna contra polio.

ResB.frm Lista las Areas identificadas como defectuosas para vacuna contra DPT.

ResC.frm Lista las Areas identificadas como defectuosas para otras actividades.

ANEXO 9

INSTRUMENTOS UTILIZADOS

- Mapas y Croquis de la Dirección General de Estadística; y Censo y Croquis de Puestos y Centros de Salud
- Cuestionarios para Hogares con Niños: elaborados por el equipo del proyecto
- Manual de Instrucciones para el llenado de los cuestionarios: elaborado por el equipo del proyecto
- Formularios para el cálculo de Control de Calidad de las entrevistas: elaborados por el Dr. Joseph J. Valadez
- Tablas de números aleatorios
- Tablas de LQAS: elaboradas por el Dr. Joseph J. Valadez
- Registros de kilometraje diario de los vehículos utilizados por los entrevistadores

FUENTES DE INFORMACION MAS UTILIZADAS

- Fichas Familiares
- Fichas de Control Individual
- Formulario: Control de Embarazadas y Puerperas
- Curvas de peso/edad y talla/edad
- Carné de vacunas
- Datos Básicos y Balances de las Areas
- Registro Domiciliar
- Listado de Puestos de Salud y Areas de Salud Comunitaria
- Listado de Funcionarios según Areas de trabajo

ANEXO 10

Pesos de los Resultados de LOAS para Calcular Cobertura

Esta sección contiene la fórmula para calcular el peso de los resultados del LOAS. En este ejemplo, hemos escogido 5 Areas de Atención Primaria en vez de las 60, que son las seleccionados para este proyecto.

<u>Puesto</u>	<u>n</u>	<u>d</u>	<u>(n-d)/n</u>	<u>N</u>	<u>peso</u>	<u>cobertura ponderada</u> <u>peso ([n-d]/n)</u>
1	12	2	.83	23	23/105	.18
2	12	3	.75	15	15/105	.11
3	12	0	1.00	29	29/105	.28
4	12	6	.50	17	17/105	.08
5	12	5	.58	21	21/105	.12
Totales Regionales						.77

La estimación de cobertura en el Area de los cinco Puestos de Salud es 77%. El intervalo de confianza para este resultado puede ser calculado según la siguiente formula:

$$1.96 \times \sqrt{\sum [(peso^2_i (p_i q_i) / n_i)]}$$

Simbología:

- n = muestra de niños del Area
- d = número de defectos del Area
- (n-d)/n = cobertura del Area
- N = total de niños del Area
- peso = total de niños del Area/total de niños de la Región
- cobertura ponderada = peso de cada Area por la cobertura del Area
- 1.96 = nivel de confianza de 95%

52

ANEXO 11
CUESTIONARIO PARA HOGARES CON NIÑOS

PUESTO O CENTRO DE SALUD

NOMBRE DEL AUXILIAR O ASISTENTE

1. IDENTIFICACION EN LA OFICINA (1-4)

PRESENTACION: Buenos días/tardes/noches:

Estamos haciendo un estudio para el Ministerio de Salud acerca de los hogares que son visitados por el auxiliar o asistente del (puesto/centro) de salud.

¿En esta casa hay algún recién nacido o algún chiquito menor de 3 años?

SI NO HAY NIÑOS: COMPLETE EL CUADRO ABAJO, Y PREGUNTE SI HAY EN LA CASA MAS CERCANA SIGUIENDO LA FLECHA DEL MAPA. SI ES EL PRIMER HOGAR, ENTREVISTELO CON EL FORMULARIO AMARILLO.

SI HAY NIÑOS: COMPLETE EL CUADRO ABAJO Y USE ESTE FORMULARIO.

¿Podría concedernos unos minutos y darnos algunos datos? Toda la información que Ud. nos dé es confidencial y su participación es voluntaria. Si Usted lo desea puede negarse a contestar cualquiera de las preguntas. ¿Podría comenzar la entrevista?

2. CODIGO _____ (5-10)
R. / C S / P S / POS.
3. PUNTO MUESTRAL _____ (11-12)
4. ENTREVISTADOR _____ (13-14)
5. SUPERVISOR _____ (15)
6. HAY NIÑOS < 3 AÑOS 1 (16)
7. PRIMER HOGAR ENTREVISTADO _____ (17)
SI = 1 NO = 2

HOGARES OCUPADOS	HORA DE CONTACTO		RESULTADO Y OBSERVACIONES E, NN, D, CH, AU, OR
	PRIMER	SEGUNDO	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

E = ENTREVISTADA

8. HORA. AL LLEGAR A HOGAR 1 (18-21)

____ : ____
HORAS MIN

RESUMEN DE HOGARES:

9. TOTAL CONTACTOS _____ (22-23)
10. NN= NO HAY NIÑOS _____ (24-25)
11. D = DESCONOCE SI HAY NIÑOS _____ (26)
- NO RESPUESTA:
12. CH = RECHAZO _____ (26)
13. AU = AUSENCIA _____ (28)
14. OR = OTRA RAZON _____ (29)
(ESCRIBA EN OBSERVACION)

15. RECORRIDO VERIFICADO POR SUPERVISOR.

SI 1 (30)
NO 2

53

I. INFORMACION DEL HOGAR

REGISTRO 2

101. UBICACION DEL HOGAR (VER MAPA)	PROVINCIA-CANTON ___ ___ (1-3) DISTRITO ___ ___ (4-5)
102. HOGAR NUMERO (VER CARATULA)	CODIGOS ___ ___ (6-7)
103. FECHA DE ENTREVISTA	DIA ___ ___ MES ___ ___ (8-11)
104. HORA DE INICIO DE LA ENTREVISTA	HORAS ___ ___ MIN ___ ___ (12-15)
105. Cómo se llama el jefe del hogar? _____	
106. Cómo se llama el asistente o la auxiliar del (puesto/centro) de salud que visita esta casa?	MISMO NOMBRE QUE EN CARATULA..... 1 (16)
NOMBRE: _____	OTRO NOMBRE..... 2 NO SABE EL NOMBRE..... 3 NADIE LO VISITA..... 4 <i>PASE A 110</i>
107. Más o menos cuántas veces al año viene (el asistente/la auxiliar)?	VECES (SOLO HA VENIDO 1 VEZ =98) ___ ___ (17-18)
108. Hace cuántos meses fue la ultima visita del (asistente/auxiliar)?	MESES (14=14 O MAS) ___ ___ (19-20)
109. Podría enseñarme la hojita donde (él/ella) anota cadz. visita?	HOJA ENSEÑADA 1 (21) HOJA EXTRAVIADA 2 HOJA DESCONOCIDA 3
110. COPIAR DE LA HOJA DE VISITAS O DEL CARNET DE VACUNAS O DE LA PUERTA. O EN ULTIMO CASO PREGUNTANDO. HOGAR # _____ LOCALIDAD/MANZANA _____	
	FECHA ULTIMA VISITA → (EN BLANCO SI NO APLICA) ___ ___ / ___ ___ / ___ ___ (22-27) DIA MES AÑO
111. Qué opina Usted sobre la importancia de las visitas del (asistente/auxiliar) para la salud de su familia? Cree que son de mucha, alguna, poca o ninguna importancia?	MUCHA..... 1 (28) ALGUNA 2 POCA 3 NINGUNA 4
112. Desde hace cuánto tiempo viven Ustedes en esta casa? SI MENOS DE 1 AÑO PREGUNTE CUANTOS MESES? (AÑOS ___ X 12 = ___ MESES)	MESES (96 = 8 AÑOS Y MAS) ___ ___ (29-30)
(2 x 12 = 24) (3 x 12 = 36) (4 x 12 = 48) (5 x 12 = 60) (6 x 12 = 72) (7 x 12 = 84)	
113. Cuánto tiempo se tarda normalmente de aquí al (puesto/centro) de salud?	HORAS ___ MIN ___ ___ (31-33)
114. Cuántas personas viven en esta casa?	# DE PERSONAS ___ ___ (34-35)
115. Ahora le voy a preguntar de los adultos de este hogar. Cuántos mayores de 18 años viven aquí?	# DE ADULTOS ___ ___ (36-37)

116. Y de estos mayores de 18 años, cuántos saben leer y escribir? # DE ADULTOS ALFABETOS ___ (38-39)

117. Y de estos mayores de 18 años, cuántos tienen estudios en colegio secundario o técnico? ADULTOS CON SECUNDARIA ___ (40-41)

118. Por favor dígame si en casa tienen:

	SI	NO	
119 Electricidad?	1	2	(42)
120 Cocina eléctrica o de gas?	1	2	(43)
121 Televisión?	1	2	(44)
122 Refrigerador	1	2	(45)
123 Lavadora?	1	2	(46)
124 Teléfono? (NUMERO ___)	1	2	(47)

125. De dónde vino el agua que usaron en esta casa la semana pasada?

TUBO EN LA CASA	1	(48)
TUBO FUERA DE CASA	2	
CARRO CISTERNA	3	
POZO CON BOMBA	4	
POZO SIN BOMBA	5	
OTRA FUENTE	6	

126. Qué clase de servicio sanitario tiene esta casa?

NINGUNO	1	(49)
LETRINA O HUECO	2	
CLOACA O TANQUE SEPTICO	3	

127. Y qué hacen con la basura generalmente?

LA TIRAN	1	(50)
LA QUEMAN O ENTIERRAN	2	
HAY RECOLECCION	3	

128. ANOTAR LA HORA EN ESTE MOMENTO HORAS ___ MIN ___ (51-54)

"SI ES HOGAR SIN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS, REVISE QUE EL CUESTIONARIO ESTE COMPLETO, DE LAS GRACIAS, Y TERMINE".

VERIFICACION EN EL ARCHIVO DEL CENTRO O PUESTO DE SALUD

129. HAY FICHA FAMILIAR PARA ESTA FAMILIA?

	SI	NO	N.A.	
	1	2		(55)

130. LA FECHA DE LA ULTIMA VISITA COINCIDE CON 110?

	1	2	8	(56)
--	---	---	---	------

131. COINCIDE EL NUMERO DE PERSONAS EN EL HOGAR (PREGUNTA 114)?

	1	2	8	(57)
--	---	---	---	------

55

II. DATOS DE LA MADRE

REGISTRO 3

201. Cuántos recién nacidos o chiquitos menores de 3 años hay en esta casa? NUMERO DE NIÑOS < 3 AÑOS _____ (11)

202. Dígame por favor (el nombre/los nombres de todos estos chiquitos empezando por el mayor):
(ANOTE AMBOS NOMBRES)

NIÑO 1 NIÑO 4
NIÑO 2 NIÑO 5
NIÑO 3 NIÑO 6

EN SU TABLA DE NUMEROS AL AZAR, TACHE LOS NUMEROS NECESARIOS HASTA TENER UNO QUE LE PERMITA ELEGIR A UNO DE LOS NIÑOS DE ARRIBA. ENCIERRE EN UN CIRCULO EL NOMBRE DEL ELEGIDO.

LA ENTREVISTA QUE SIGUE DEBE SER CON LA MADRE DEL NIÑO UNICO O DEL ELEGIDO.

203. En qué fecha nació.... NN? _____/_____/_____ (2-7)
DIA MES AÑO

204. Por favor dígame cuántos años cumplió Ud. en su último cumpleaños? AÑOS CUMPLIDOS _____ (8-9)

205. Cuál fue el año o grado más alto que Ud. ganó en todos sus estudios? AÑOS (10-11)

NINGUNO	<u>0</u>	_____
PRIMARIA	<u>1</u>	_____
SECUNDARIA	<u>2</u>	_____
UNIVERSITARIA	<u>3</u>	_____

(LOS COLEGIOS TECNICOS EQUIVALEN A SECUNDARIA)

206. Cuántos hijos que nacieron vivos ha tenido Ud. en toda su vida? (12-13)

INDAGUE: Ha olvidado alguno que no vive con Ud. o que murió? HIJOS NACIDOS VIVOS _____

207. Y cuántos de sus hijos están vivos? HIJOS VIVOS _____ (14-15)

208. Esta Ud. embarazada actualmente? (16)

SI	1 → PASE A 211
NO	2
NO SABE	3

209. Ud. o su esposo se han operado para no tener más hijos? (17)

ESTERILIZADA	1 → PASE A 211
NO ESTERILIZADA	2

210. Ud. o su esposo están usando algún método para no quedar embarazada? ¿Cuál método? (18)

NINGUNO	0
PASTILLA	1
INYECCION	2
DIU/T DE COBRE	3
CONDON	4
VAGINALES	5
RITMO	6
RETIRO	7
OTRO	8

211. Alguna vez se ha hecho Ud. el papanicolaou o prueba para el cáncer de la matriz? (19)

SI.....	1
NO.....	2 → PASE A 213

212. Más o menos en qué fecha se hizo el ultimo papanicolaou? (20-23)

MES _____ AÑO _____

56

213. Está Ud. unida, casada, o cuál es su estado civil?	SOLTERA	1	(24)
	CASADA	2	
	UNIDA	3	
	OTRO	4	

214. Qué remedios le(s) da Ud. a su(s) chiquito(s) cuando tiene (n) diarrea?	MENCIONO SUERO DE REHIDRATACION	1	(25)
	NO LO MENCIONO	2	

TEXTUAL:

INDAGUE: Algún otro remedio o comida o bebida especial?

215. Conoce Ud. el suero oral para la diarrea?	SI	1	(26)
	NO.....	2 → PASE A 301	

216. Si tiene este suero en la casa, podría mostrarme un sobre por favor?	MOSTRO.....	1 → PASE A 218	(27)
	NO LO ENCONTRO	2 → PASE A 218	
	NO TIENE.....	3	

217. Más o menos desde hace cuánto tiempo no tiene este suero en la casa?	MESES (8 = 8 O MAS O NUNCA TIENE)		(28)

218. Cuando no tiene el sobre, sabe Ud. preparar suero casero para la diarrea? Cómo lo prepara? RESPUESTA CORRECTA: 3 CUCHARADAS DE AZUCAR Y UN POCO DE SAL EN 1 LITRO DE AGUA.	NO SABE	1	(29)
	SABE, INCORRECTO	2	
	SABE, CORRECTO	3	

SI LA RESPUESTA ES INCORRECTA DAR LA FORMULA CORRECTA.

301. Cuando estaba embarazada de NN Cuántas veces fue a control médico? VECES (8=8 O MAS) ____ (1)
-
302. Dónde se mejoró de NN? (2)
- | | | |
|------------------------------|---|--|
| HOSPITAL/CLINICA DE LAS CCSS | 1 | |
| CENTRO/PUESTO DE SALUD | 2 | |
| CLINICA PRIVADA | 3 | |
| HOGAR | 4 | |
| OTRO | 5 | |
-
303. Ha llevado a..... NN a control médico? (3)
- | | | |
|---------|----------------|--|
| SI..... | 1 | |
| NO..... | 2 → PASE A 305 | |
-
304. Qué edad tenía... NN cuándo le llevó a control médico la primera vez? MESES CUMPLIDOS ____ (4-6)
-
305. Le dió Ud. el pecho a ... NN? (6)
- | | | |
|---------|----------------|--|
| SI..... | 1 | |
| NO..... | 2 → PASE A 307 | |
-
306. Cuántos meses en total le dió el pecho? MESES (AUN LE DA = 98) ____ (7-8)
-
307. Y a qué edad comenzó... NN a tomar leche en chupón? MESES CUMPLIDOS ____ (9-10)
(NUNCA = 98) / PASE A 309
-
308. Actualmente toma leche en chupón? (11)
- | | | |
|---------|---|--|
| SI..... | 1 | |
| NO..... | 2 | |
-
309. Qué edad tenía... NN la última vez que le pesó alguien del (puesto/centro)? (EN CASA O EN LA CONSULTA) EDAD EN MESES (NUNCA = 98) ____ (12-13)
-
310. Qué edad tenía ... NN la última vez que le midió alguien del (puesto/centro) de salud? (EN LA CASA O EN LA CONSULTA) EDAD EN MESES (NUNCA = 98) ____ (14-15)
-
311. Y hace cuánto tiempo fue la última vez que... NN estuvo con diarrea? (16)
- DIARREA = 3 O MAS CAQUITAS LIQUIDAS EN 1 DIA.
- | | | |
|-----------------|----------------|--|
| MENOS DE 7 DIAS | 1 | |
| 1-3 SEMANAS | 2 | |
| 1-3 MESES | 3 | |
| 4 MESES O MAS | 4 | |
| NUNCA | 5 → PASE A 314 | |
-
312. Le dio Ud. suero oral para la diarrea esa vez? (17)
- | | | |
|---------|----------------|--|
| SI..... | 1 | |
| NO..... | 2 → PASE A 314 | |
-
313. Cuántos sobres de suero oral le dió? NUMERO DE SOBRES (LE DIO FORMULA CASERA = 98) ____ (18-19)
-
- IV. VACUNAS:**
-
314. Tiene... NN una marquita en el hombro de la vacuna contra la tuberculosis o BCG? (20)
- SI HAY DUDA MIRAR EL HOMBRO DERECHO DEL NIÑO
- | | | |
|---------|---|--|
| SI..... | 1 | |
| NO..... | 2 | |
-
315. Y cuántas veces le han puesto una inyección en la nalga con la vacuna triple o DPT? (21)
- DOSIS ____
-
316. Y cuántas veces le han dado en la boca las gotas de vacuna para la polio? (22)
- DOSIS ____
-
317. Cuántas veces le han puesto la inyección con la vacuna para el sarampión? (23)
- DOSIS ____

BB

318. Me podría mostrar el carnet con las vacunas de NN?

MOSTRO CARNET 1 (24)
 NO LO ENCONTRO 2 PASE A 324
 NO TIENE 3 PASE A 324

COPIE EN EL CUADRO LAS FECHAS DEL CARNET:
 (COPIE SOLAMENTE LAS FECHAS ESCRITAS CON EL BOLIGRAFO)

VACUNA	DOSIS 1	DOSIS 2	DOSIS 3	REFUERZO	REGISTRO 6
319. B.C.G.	___/___/___ día mes año				(1-6)
320. D.P.T.	___/___/___ día mes año	___/___/___ día mes año	___/___/___ mes año	___/___/___ día mes año	(7-30)
321. POLIO	___/___/___ día mes año	___/___/___ día mes año	___/___/___ día mes año	___/___/___ día mes año	(31-54)
322. SARAMPION	___/___/___ día mes año				(55-60)
323. SARAMPION RUBEOLA	___/___/___ día mes año				(61-66)

324. ANOTE LA HORA EN ESTE MOMENTO

HRS ___ MIN ___

(67-70)

REVISE CUIDADOSAMENTE EL CUESTIONARIO,
 DE LAS GRACIAS Y TERMINE LA ENTREVISTA.

59

VERIFICACION EN EL ARCHIVO DEL CENTRO O PUESTO DE SALUD

REGISTRO 8

	SI	NO	NA	
401. ESTA EL NIÑO EN LA FICHA FAMILIAR?	1	2	8	(1)
402. TRES O MENOS MESES DE DIFERENCIA CON FECHA DE ULTIMO PESO? (PREGUNTA 309)	1	2	8	(2)
403. TRES O MENOS MESES DE DIFERENCIA CON FECHA DE ULTIMA MEDIDA? (PREGUNTA 310)	1	2	8	(3)
404. COINCIDE FECHA DE BCG? (PREGUNTA 319)	1	2	8	(4)
405. COINCIDE FECHA DE DPT1? (PREGUNTA 320)	1	2	8	(5)
406. COINCIDE FECHA DE DPT2? (PREGUNTA 320)	1	2	8	(6)
407. COINCIDE FECHA DE DPT3? (PREGUNTA 320)	1	2	8	(7)
408. COINCIDE FECHA DE DPT REFUERZO? (PREGUNTA 320)	1	2	8	(8)
409. COINCIDE FECHA DE POLIO 1? (PREGUNTA 321)	1	2	8	(9)
410. COINCIDE FECHA DE POLIO 2? (PREGUNTA 321)	1	2	8	(10)
411. COINCIDE FECHA DE POLIO 3? (PREGUNTA 321)	1	2	8	(11)
412. COINCIDE FECHA DE POLIO REFUERZO? (PREGUNTA 321)	1	2	8	(12)
413. COINCIDE FECHA DE SARAMPION? (PREGUNTA 322)	1	2	8	(13)
414. COINCIDE FECHA DE SAFAMPION-RUBEOLA (PREGUNTA 323)	1	2	8	(14)

OBSE RVACIONES DEL ENTREVISTADOR _____

OBSE RVACIONES DEL SUPERVISOR _____

OTRAS OBSERVAACIONES _____

60