

ADiestRAMIENTO TUTORIAL EN METODOS DE INVESTIGACION, COMO APOYO AL DISEÑO Y
EVALUACION DE PROYECTOS CON IMPACTO NUTRICIONAL.

Hernán L. Delgado*
Victor Valverde*

INTRODUCCION

Para el decenio 1981-1990 se prevee - nivel mundial la agudización de los problemas socioeconómicos y geopolíticos, que ya eran manifiestos en la década pasada. Entre estos se incluyen la inflación, la crisis energética, el distanciamiento de los países desarrollados y en vías de desarrollo y los problemas políticos.

Para los países latinoamericanos la década de los 80's también plantea serios retos. En su gran mayoría carentes de estrategias de desarrollo, estos países inician la década enfrentando un grave estancamiento económico y soportando la tradicional falta de recursos materiales y humanos. Esto necesariamente indicará en mayor o menor grado en las tasas de pobreza, desnutrición y mala salud.

Dos hechos parecen bastantes obvios, en primer lugar, los países latinoamericanos no deben esperar la ayuda masiva y desinteresada de otros países más desarrollados. El esfuerzo tiene que ser fundamentalmente interna, maximizando la utilización de los recursos locales y con un claro sentido de realidad. En segundo lugar, este esfuerzo local solo tendrá éxito si se dispone de personal adiestrado en diversas capacidades, de recursos materiales y financieros bien administrados y de técnicas de organización que permitan obtener los mejores resultados al menor costo económico.

En esta presentación se revidan algunos aspectos relacionados al adiestramiento de personal de salud y nutrición, tanto profesional como subprofesional, en métodos de investigación epidemiológica-nutricional que sirven de apoyo a la toma de decisiones y la evaluación de proyectos y programas de impacto nutricional.

* Investigador Asociado, Div. de Desarrollo Humano, INCAP.

tricional.

LA PROBLEMATICA NUTRICIONAL Y LA NECESIDAD DE RECURSOS HUMANOS

Dentro de las limitaciones derivadas de una información estadística poco confiable y actualizada, que afecta a una buena proporción de los países latinoamericanos, se van precisando, no obstante, las características predominantes de la situación en salud y nutrición de la población.

Se ha identificado que los riesgos que afectan a las madres y a la población menor de 5 años, representan una proporción importante de los problemas de salud y nutrición para la mejor parte de los países latinoamericanos, y para los países de Centro América en particular. Tales características propias de los países en desarrollo, obedecen sobre todo a la mala alimentación, el predominio de las enfermedades infecciosas y a los riesgos propios de la reproducción.

Se han identificado además, una serie de factores que influyen y condicionan desfavorablemente la salud y nutrición de la madre y el niño. Entre ellos están los de tipo económico (bajo ingreso per cápita), la distribución preferentemente rural de la población, las deficientes condiciones de saneamiento, el analfabetismo, el déficit nutricional.

De ahí que la correlación de la mortalidad infantil con estos factores ha llegado a constituirlos en uno de los indicadores del nivel de vida.

Otro factor importante en determinar la mayor o menor magnitud de los problemas de salud y nutrición del grupo materno-infantil lo constituye la organización y extensión de los servicios y recursos humanos y materiales; en la mayor parte de los países ésta queda por debajo de los requerimientos para desarrollar acciones significativas.

Toda esta información proveniente principalmente del sector salud, permite tener una idea general de la situación de nutrición existente en los países latinoamericanos. En realidad, el acopio de información así como la investigación y el conocimiento acerca de los problemas alimentarios y nutricionales es competencia del sector salud. Las responsabilidades directas de los Ministerios de Salud, definidas en las Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS se presentan en el Cuadro N° 1. Es evidente que cada una de esas acciones requiere la utilización de técnicas de investigación científica de complejidad variable. Así, mientras información de la magnitud del problema nutricional podría obtenerse por medio de un estudio tipo corte transversal en los grupos de interés, el estudio para la de-

terminación de la vulnerabilidad de la población o de los requerimientos nutricionales requiera el desarrollo de estudios prospectivos de mayor complejidad.

En la misma reunión del Consejo Directivo de la OPS se definieron prioridades en los planes y programas del sector salud, las que listan en el Cuadro N° 2. Nuevamente se hace evidente que para el cumplimiento de estas prioridades se requiere la formación y adiestramiento del personal, tanto del nivel intermedio y auxiliar, como del profesional encargado de la planificación de los estudios diagnósticos y sistemas de vigilancia, del análisis e interpretación de los datos, de la planificación de programas, toma de decisiones, evaluación, etc.

La necesidad de desarrollar programas de formación de personal de todo nivel no se limita al sector salud. Está plenamente demostrado que el estado de nutrición y salud de la población forma parte del desarrollo social y que el ecosistema humano no debe limitarse en compartimientos como salud, economía, educación, agricultura, etc. cada uno de los cuales contribuye separadamente al desarrollo. Esto ha llevado al desarrollo del concepto de Clasificación Funcional en el contexto de la teoría sobre planificación y nutrición. En su concepción teórica, la Clasificación Funcional de los problemas nutricionales es una evaluación del estado nutricional que clasifica y cuantifica distintos grupos de población de tal forma que es posible comprender la relación entre el estado nutricional y las características demográficas, geográficas y socioeconómicas de una región o población. Esto hace necesaria la formación de personal de alto nivel que esté en capacidad de comprender el carácter multisectorial y multidisciplinario de la nutrición, pero también se requiere del personal intermedio y auxiliar debidamente adiestrado en las utilidades de técnicas e indicadores del estado nutricional.

El objetivo educacional del adiestramiento deberá ser determinado por las necesidades y exigencias de nutrición de la población interesada.

LA INVESTIGACION Y EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

Los Gobiernos de los países en vías de desarrollo están particularmente interesados por que se obtengan los mejores y mayores beneficios de programas de bajo costo económico. Es por lo tanto necesario que la toma de decisiones tenga bases sólidas, científicas. Esto se logra cuando el sistema de toma de decisiones se basa en un proceso dinámico y creativo en el que se incluyen las etapas diagnósticas, de planificación, de implementación y de evaluación de las acciones, que se presentan en la Figura 1.- El personal de nutrición debería tener conocimientos como los que a continuación se describen, para po-

der participar activamente en el proceso de toma de decisiones.

El Cuadro No 3 resume, siguiendo el modelo de análisis de sistemas, los contenidos de la fase diagnóstica. El estudio diagnóstico incluye la fase de análisis de información existente, la recolección de información subjetiva y objetiva y su análisis- y la identificación de las necesidades de una comunidad de grupos poblacionales. El Cuadro No 4 presenta las etapas recomendadas para el desarrollo del estudio diagnóstico y el Cuadro No 5 lista las fuentes de información a considerar para la definición del estado nutricional de poblaciones.

En base a las necesidades identificadas, se seleccionan e implementan programas de solución, tal como se presentan en el Cuadro no 6. Dos aspectos evaluativos, lo apropiado y adecuado de los distintos programas de solución, están incluidos en la fase de la planificación de las acciones de solución. Luego de implementado el programa se efectúa la evaluación del proceso y del impacto, tanto en términos de eficiencia y eficacia, como de sus efectos colaterales. Como se muestra en la Figura No 2, la evaluación continuada permite también la retroalimentación de los programas.

Toda la relación de investigación diagnóstica y evaluativa con la toma de decisiones podría parecer simplista. En realidad, el aprendizaje en profundidad de cada uno de estos aspectos puede tomar años. Es deseable, sin embargo, que profesionales de alto nivel, participantes activos en el proceso de formulación de políticas nacionales de alimentación y nutrición y su ejecución intersectorial tengan esa capacitación.

Por otra parte, el personal de nivel intermedio y auxiliar deben tener adiestramiento específico en la recolección e interpretación de la información nutricional, como es el caso de las medidas antropométrica, encuestas dietéticas, etc. A continuación revisaremos el caso de la información antropométrica.

ANTROPOMETRIA COMO INDICADOR DEL ESTADO NUTRICIONAL

La magnitud del problema nutricional de los países en vías de desarrollo se refleja frecuentemente por los hallazgos de las encuestas nacionales de medidas antropométricas. En su gran mayoría estas consisten en cortes transversales en una muestra representativa de la población o en grupos poblacionales de interés. Así, es frecuente encontrar en la literatura nutricional reportes del porcentaje de niños con talla y/o peso bajo para la edad o con bajos peso dada la talla. En principio, el uso y toma de las medidas antropométricas parece sencillo. Sin embargo, esto es más complejo de lo que parece.

Tomaremos como ejemplo el caso de talla.

En primer lugar, y como se presenta en la Figura No 3, la distribución de la talla de niños de una edad fija se aproxima a la curva normal, en la que el promedio y la mediana se confunden. La medida de talla puede expresarse como promedio o mediana en una edad dada. Sin embargo, es frecuentemente expresado como adecuación de talla para edad en relación con una población de referencia, como se presenta en la Figura No 4. Cabe cuestionarse entonces acerca de la conveniencia de usar patrones de referencia internacionales, frente a la posibilidad de tener normas de crecimiento para cada país. Aún más, puede cuestionarse la validez de talla como indicador del estado nutricional.

A nivel técnico, la toma de la medida de talla también puede tener dificultades. El Cuadro No 7 lista los errores más frecuentes en la toma de la talla. Es evidente entonces que se requiere el adiestramiento y estandarización del personal en la toma de la medida. El Cuadro No 8 indica los pasos a seguir para la estandarización del personal y el control de calidad. Siguiendo esa metodología puede reducirse el error de medida del personal encargado de tomar la talla. Además, de la estandarización del personal se requiere la preparación de protocolos muy claros para el adiestramiento del personal.

En Costa Rica, el Sistema de Información en Nutrición efectuó un Censo de Talla el año 1979. Un instructivo muy detallado explicaba a los maestros como obtener la medida de talla en los niños del primer ciclo del primer grado escolar. Las medidas de los maestros fueron luego comparadas a las obtenidas por supervisores adiestrados, en una muestra a nivel nacional. El Cuadro No 9 presenta el resultado de la comparación, observándose que la precisión y la exactitud de los maestros era adecuada.

El caso de la obtención de la medida de talla es un buen ejemplo de la necesidad de adiestramiento del personal en la toma de la medida y para el control de calidad de la información.

ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL EN EL INCAP

Debido a la magnitud y severidad de problemas nutricionales en países en vías de desarrollo, gobiernos y agencias internacionales y bilaterales reconocen la necesidad de contar con personal adecuadamente adiestrado en el diagnóstico de la problemática nutricional y en el desarrollo y evaluación de programas diseñados para atacar las causas que determinan la desnutrición.

A pesar de contarse con cursos a nivel de pregrado y postgrado en campos de la alimentación y la nutrición, existe la necesidad de adiestrar personal a nivel práctico en corto tiempo en técnicas de investigación, que incluyan recolección, flujo, procesamiento y análisis de datos nutricionales y de factores asociados, y en la preparación de reportes que influyan o faciliten la toma de decisiones más racionales en cuanto a programas.

El INCAP cuenta con un conjunto único de recursos para responder a esa necesidad, la que ha sido acumulada en más de 30 años de efectuar investigaciones de campo. Su personal profesional y no profesional ha estado involucrado en encuestas de investigación que incluyen muestreo, preparación de formularios, adiestramiento de personal en distintas técnicas de recolección de datos, contacto inicial con comunidades y familias participantes, diseño e implementación de sistemas de control de calidad de la información y de los procedimientos y del flujo de datos del lugar de la encuesta a la ciudad. Al mismo tiempo, el Instituto cuenta con amplia experiencia en procesamiento y análisis de información y en la preparación de informes y manuscritos científicos.

Las características a tomar en consideración en el adiestramiento planificado de personal se presentan en el Cuadro 10. El adiestramiento está orientado a métodos de investigación de campo con énfasis en el diseño y evaluación de programas enfocados a reducir o erradicar los problemas nutricionales en países en vías de desarrollo.

El INCAP ofrece adiestramiento tutorial corto en las siguientes áreas:

- Utilización de mediciones antropométricas para la definición de estado nutricional (Antropometría).
- Técnicas de medición de consumo/dietética (Dietas)
- Encuestas de morbilidad (Morbilidad)
- Recolección de datos de censos y de historia de embarazos de la mujer (Censo)
- Recolección y análisis de datos sobre programas simplificados de atención médica primaria (Atención Médica)
- Estudio de factibilidad para el diseño y evaluación de intervenciones nutricionales (Intervenciones)
- Las áreas de adiestramiento señaladas anteriormente se complementarán con los siguientes aspectos:

- * Información general sobre organización y diseño de encuestas y otras formas de recolección de datos.
- * Información general sobre flujo, procesamiento y análisis de -datos; preparación y uso de reportes y publicaciones científicas.
- * Adiestramiento en la transmisión, manejo y utilización de datos a diferentes niveles de la estructura técnica de programas de alimentación, nutrición y otros de impacto nutricional.

Un ejemplo del contenido de estos curso se presenta en el Cuadro 11 para el caso de Antropometría.

El adiestramiento tutorial en cada una de las áreas está dirigido a profesionales y subprofesionales de instituciones o programas que recogen y/o utilizan información nutricional y de salud. La duración del adiestramiento dependerá de las necesidades e intereses de cada estudiante, y de su preparación y experiencia previas.

CUADRO 1

RESPONSABILIDADES DIRECTAS DE LOS MINISTERIOS DE SALUD EN LA INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO DE LOS PROBLEMAS ALIMENTARIOS Y NUTRICIONALES "

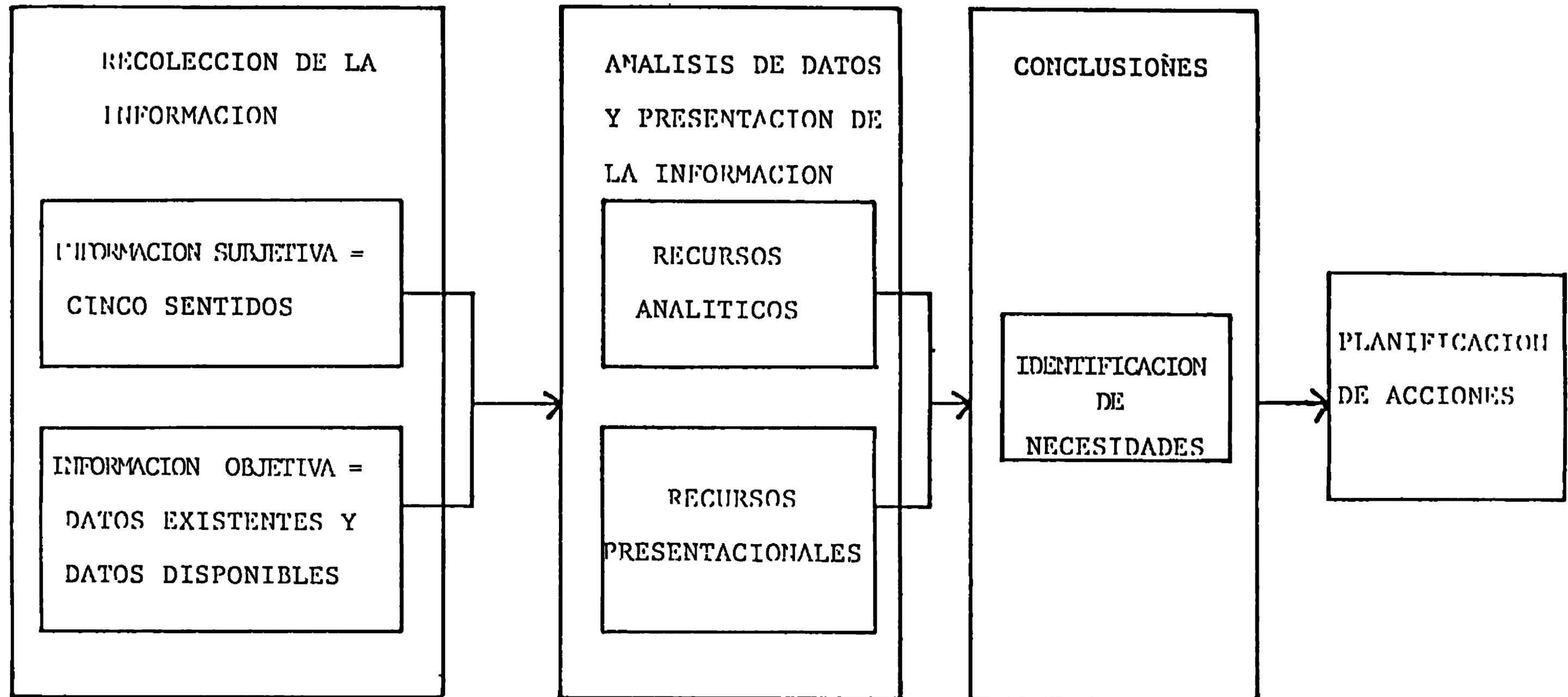
- Medición de la magnitud y determinación de la naturaleza, estructura e importancia del fenómeno;
- Evaluación de la cantidad y calidad de los nutrientes y calorías necesarias para mantener niveles nutricionales satisfactorios en los diversos grupos de población;
- Determinación de la vulnerabilidad de la población así como de los requerimientos nutricionales en función de las variaciones esperadas en cada grupo de edad;
- Determinación de estos requerimientos nutricionales en términos de cantidad y calidad de alimentos que deben consumirse;
- Investigación y proposición de alternativas técnicas para la sustitución y fortificación de alimentos, en función de los problemas específicos de nutrición y de la disponibilidad alimentaria, costos de producción, precios al consumidor y eventuales restricciones debidas a las necesidades de la economía en su conjunto, en materia de exportaciones e importaciones.

CUADRO 2AREAS PRIORITARIAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL SECTOR SALUD EN EL CAMPO DE LA ALIMENTACION Y NUTRICION.

- Fortalecimiento y extensión de las actividades de nutrición en los servicios primarios de salud, como parte integral de los programas de salud de la familia;
- Vigilancia del estado nutricional de la población, en especial de los grupos de más alto riesgo, o sea madres y niños;
- Medidas de prevención para el control de enfermedades nutricionales específicas;
- Fortalecimiento técnico y administrativo de los servicios de alimentación en escuelas, hospitales, guarderías, empresas colectivas, etc, y
- Formación y adiestramiento en nutrición del personal de los servicios de salud, con especial atención al personal intermedio y auxiliar.

Fuente Cuadro 1: Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS, Metodología para la Formulación de Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición y su Ejecución Inter-sectorial.- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 80 (6): 478-497, 1976

Fuente Cuadro 2: Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS. Informe Final de las Discusiones Técnicas. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 80 (6): 469-477, 1976



CUADRO 4

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN GRUPOS DE POBLACION-ETAPAS DE UN ESTUDIO DIAGNOSTICO.

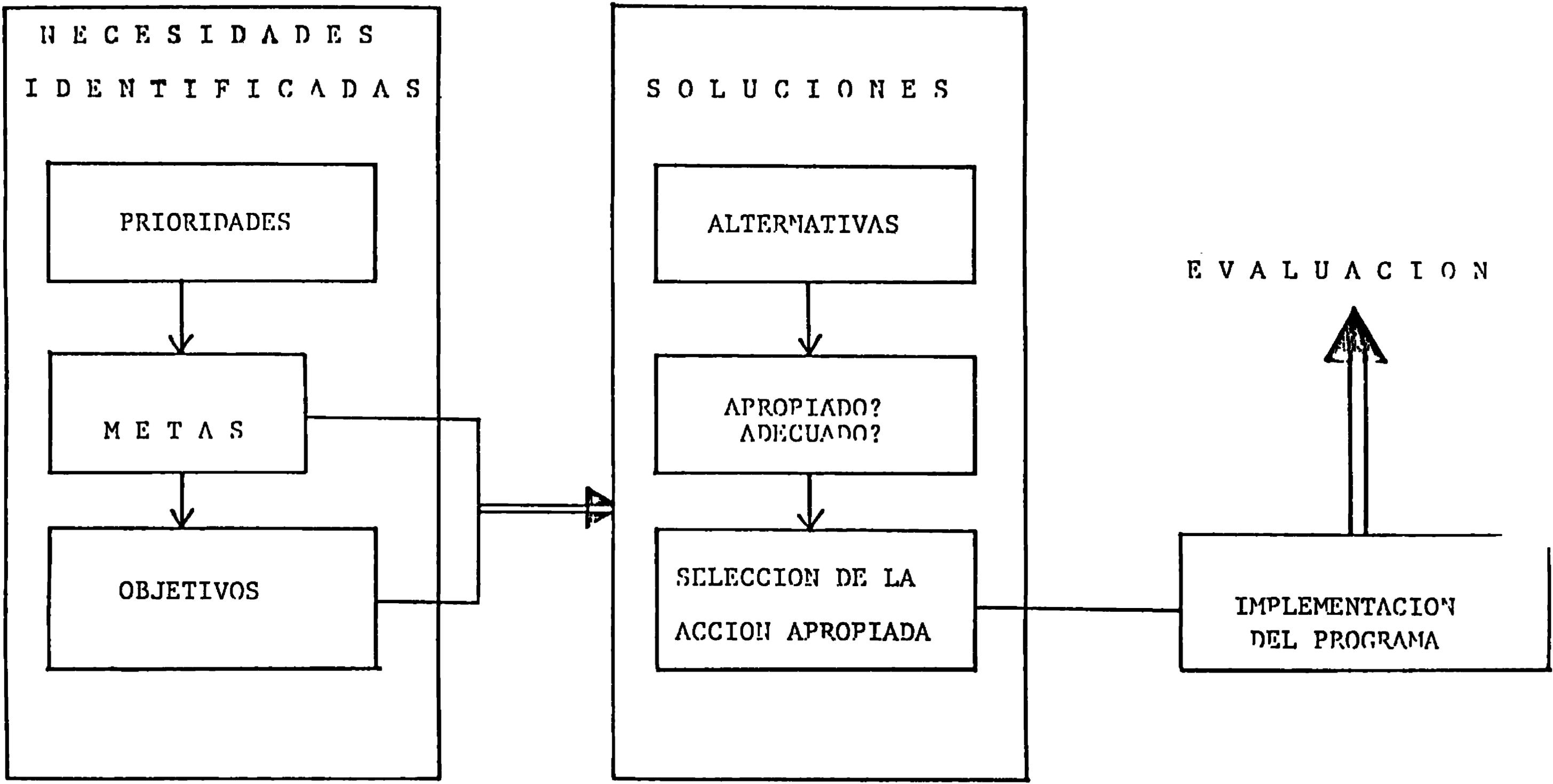
- Etapa Preliminar: Definición de los propósitos
Formulación de las áreas de interés
- Planificación del Estudio: Formulación de los objetivos planificación de los métodos de recolección de datos, sistemas de registro y procesamiento, etc.)
- Recolección de Datos
- Procesamiento e Interpretación de la información
- Redacción de una reporte
- Evaluación Final del Proceso e Impacto del Estudio

CUADRO 5

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN GRUPOS DE POBLACION .- FUENTES DE INFORMACION

- Datos Antropométricos
- Encuestas Dietéticas
- Régimenes Alimenticios, Datos Culturales
- Estadísticas Demográficas
- Datos Socioeconómicos-Sociales, Características de la vivienda y Saneamiento Ambiental.
- Encuestas Clínicas sobre Nutrición, Encuestas de Morbilidad
- Estudios Bioquímicos
- Información Médica Suplementaria
- Datos Agrícolas. Balance de Alimentos, Venta.- Distribución.- Almacenamiento.

PLANIFICACION E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA



CUADRO No 7ERRORES FRECUENTES EN LA MEDICION DE LA TALLA DE NIÑOS DE EDAD ESCOLAR**- Errores Asociados a los Instrumentos de Medida**

Uso de instrumentos defectuosos o inapropiados,
Colocación inadecuada del instrumento.

- Errores Asociados a la Técnica de Medición

Efectuar las mediciones con zapatos, moños, etc.
Poner los pies en superficies irregulares
Separar los talones del plano vertical
Doblar las rodillas
Arquear el cuerpo
Poner la cabeza en un plano incorrecto
Apoyar inadecuadamente la escuadra contra la cabeza

CUADRO No 8ESTANDARIZACION DEL PERSONAL EN LA TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS**Pasos a Seguir:**

- El supervisor y los estudiantes en fase de adiestramiento tomando la medidas antropométricas de 10 sujetos, en forma repetida e independiente. Se trata de que el encargado de obtener las medidas no recuerde el resultado de la primera medición al efectuar la segunda medición.
- La diferencia entre las medidas repetidas de cada examinador permite obtener una medida de la precisión con la que se efectúan las mediciones.
- Una medida de precisión puede obtenerse también de las mediciones repetidas del supervisor, la cual se compara a la medida de los estudiantes.

La diferencia entre la suma de las medidas de cada estudiante menos la suma de las medidas del supervisor permite obtener una medida de la exactitud con la que cada estudiante efectúa las mediciones, en relación con las mediciones del supervisor.

- Los signos de la diferencia inter estudiante-supervisor permite detectar errores sistemáticos.

Fuente: En base al método propuesto por Habicht, J. P. Estandarización de métodos epidemiológicos sobre el terreno. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 76: 375-384, 1974.

CUADRO 9

PRECISION Y EXACTITUD EN LA OBTENCION DE LA MEDIDA DE TALLA, EN LA PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD
DEL CENSO DE TALLA EN NIÑOS DEL PRIMER GRADO DEL PRIMER CICLO ESCOLAR, COSTA RICA, 1979

Provincia	Número de Escuelas	Precisión del Supervisor (d ² /2n)	Precisión del Profesor	Exactitud (D ² /4n)	Exactitud en Relación a la Variabilidad Total de la medida
San José	27	0.09 (78/154)*	0.12 (82/136)*	0.66 (108/176)*	4.1**
Alajuela	20	0.07 (68/ 96)	0.11 (60/109)	0.17 (57/130)	1.2
Cartago	9	0.16 (43/ 55)	0.22 (34/ 57)	0.42 (18/ 63)	2.6
Heredia	6	0.06 (18/ 25)	0.10 (18/ 32)	0.18 (19/ 45)	1.1
Guanacaste	17	0.07 (47/ 73)	0.13 (60/ 92)	0.18 (41/113)	1.1
Puntarenas	12	0.07 (36/ 56)	0.11 (41/ 59)	0.18 (16/ 80)	1.1
Limón	13	0.09 (45/ 65)	0.17 (49/ 75)	0.32 (39/104)	2.0
T O T A L	104	0.09 (335/524)	0.13 (344/560)	0.34 (298/711)	2.1

(*) en paréntesis = signos de diferencia positiva en las comparaciones y la suma total de signos positivos y negativos (excluyendo valores cero).

(**) una profesora midió a los niños con zapatos.

Fuente: Datos del Sistema de Información en Nutrición, Oficina de Control de Asignaciones Familiares (OCAF), Costa Rica, analizados siguiendo el método propuesto por Habicht, J. P., Boletín Oficina Sanitaria Panamericana, 76: 375, 1974.

CUADRO 10CARACTERISTICAS A TOMAR EN CONSIDERACION EN EL
ADIESTRAMIENTO PLANIFICADO DE PERSONAL

- Análisis de la situación existente, mediante el diagnóstico de los recursos humanos;
- Estudio del desarrollo histórico de cada especialidad de trabajo técnico y profesional;
- Exploración de las necesidades presentes;
- Proyección de las necesidades y posibilidades futuras de adiestramiento;
- Definición del orden de prioridades para el adiestramiento de personal, y
- Organización de un programa de adiestramiento con efecto multiplicador.

Fuente: Adaptado de: Castro, F. y M. Segovia. El Desarrollo Institucional de los Servicios de Salud. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 79 (6): 469-484, 1975.

CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO EN ANTRÓPOMETRÍA

1.a. semana

2a. semana

3a. semana

4a. semana

5a. semana

6a. a 7.a. semana

8a. a 10a. semana

Introducción al curso tutorial.
Identificar el papel de la información antropométrica para evaluar la situación alimentaria-nutricional de una población. Generalidades de crecimiento y desarrollo. Validez de la información antropométrica como indicador del estado nutricional.

Señalar las ventajas y desventajas de los diferentes indicadores antropométricos para estudios de diagnóstico, vigilancia e investigación. Uso de valores de adecuación de medidas antropométricas en relación con medidas de referencia.

Selección de muestras poblacionales para diversos estudios antropométricos. Diseño de estudios epidemiológicos y sistemas de vigilancia nutricional.

Adiestramiento en técnicas de estandarización y control de calidad. Técnicas analíticas.

Técnicas de preparación de formularios y manuales de adiestramiento. Preparación de reportes.

Organizar sistemas de recolección de datos y flujo de la información. Procesamiento de datos.

Recolectar datos, análisis e interpretación, reporte de resultados

Aprendizaje de la toma de medidas antropométricas. Experiencias de campo

Preparación de documentos y reportes

P
R
A
C
T
I
C
A

FIGURA 1

MODELO SIMPLIFICADO DE TOMA DE DECISIONES EN SALUD Y NUTRICION

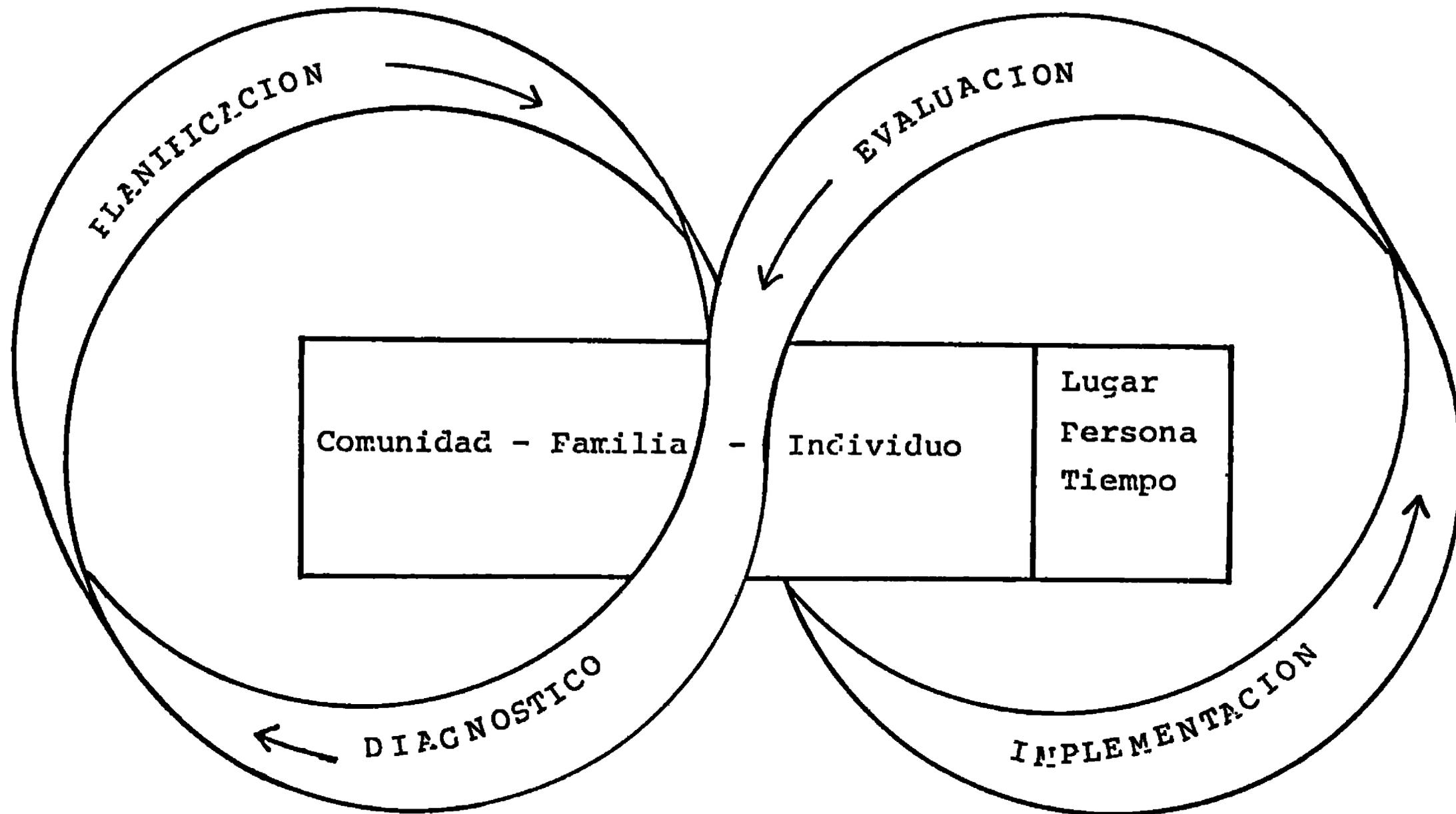
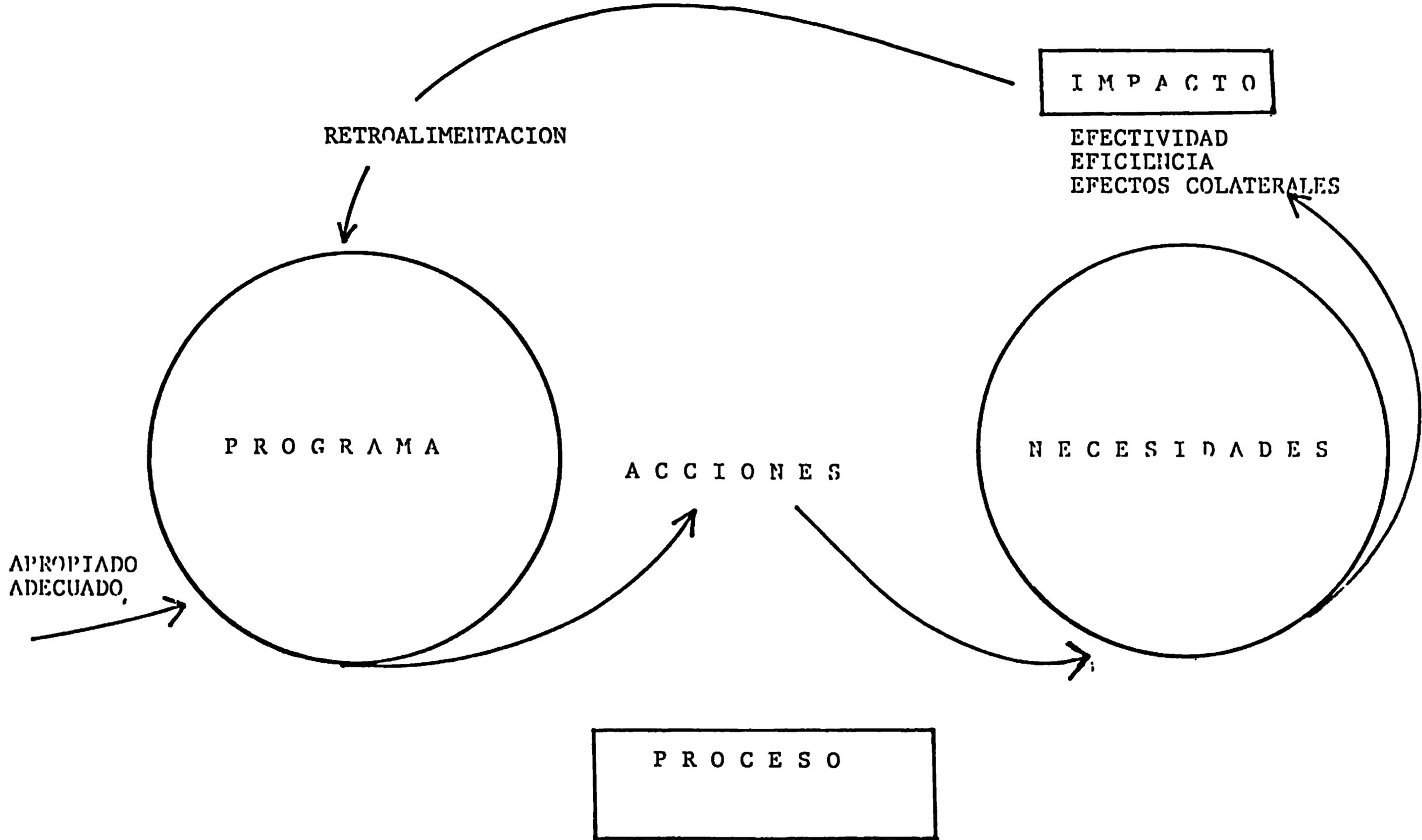
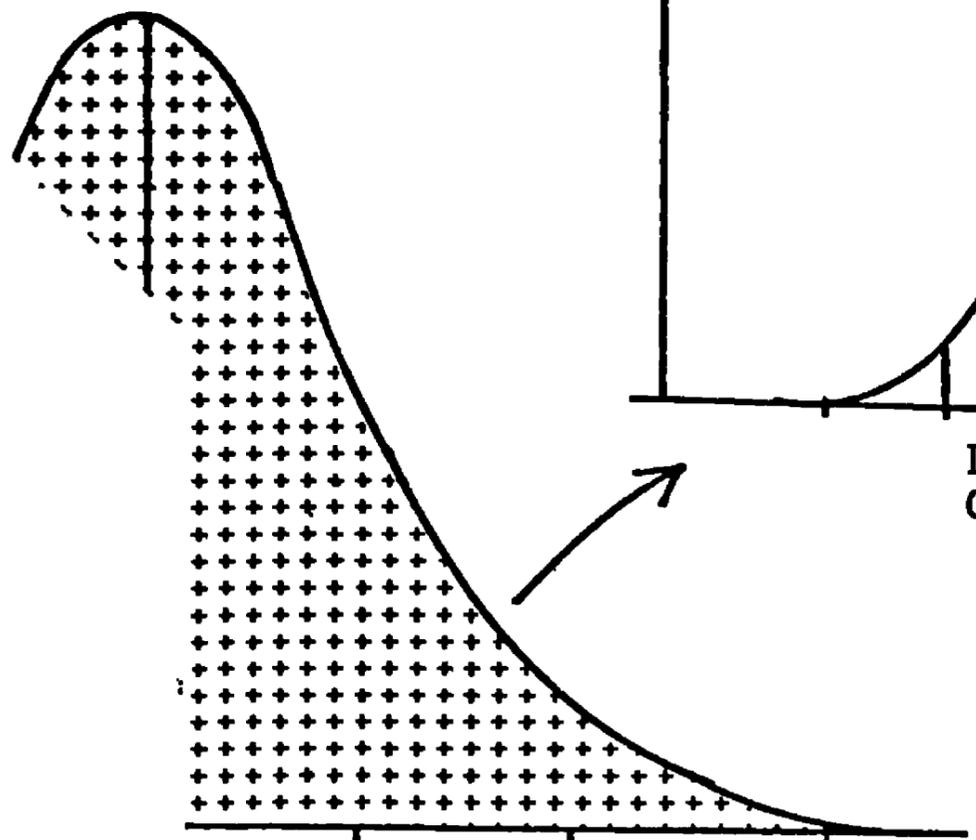


FIGURA 2

M O D E L O D E E V A L U A C I O N



50 PERCENTIL

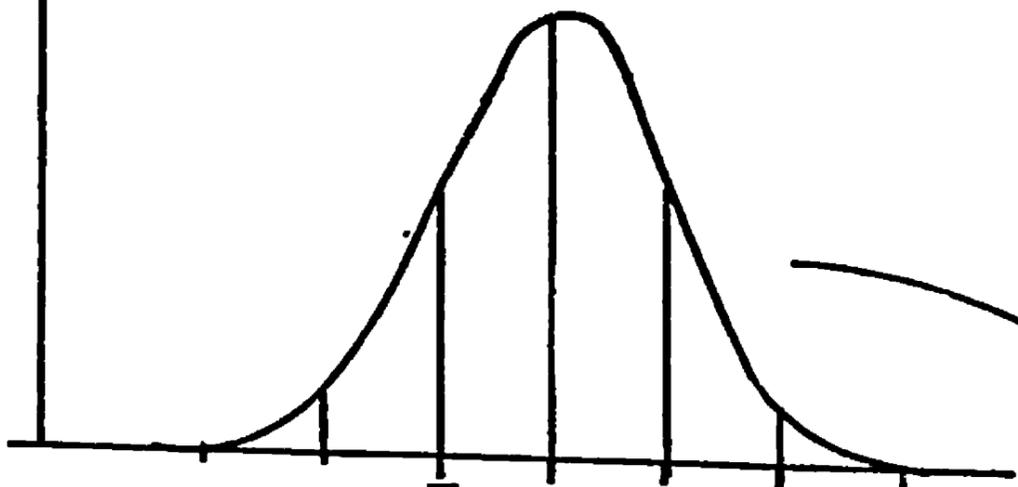


(c m)

DE NIÑOS
PAR A LA
NORMAL

50 PERCENTIL

\bar{x}



DE \bar{x} D E
CURVA NORMAL

97.
 90
 75
 50
 25
 10
 3

TALLA
(cm)

EDAD EN MESES

