



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

**INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTROAMERICA Y PANAMA  
(INCAP)**



**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y CONTENIDOS DE NUTRICION  
EN ESCUELAS NORMALES DE HONDURAS**

**HECTOR SABEL GAMERO FIGUEROA**

Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos  
(CESNA)

Escuela de Nutrición

**Guatemala, Octubre de 1983**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA  
INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA

NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y CONTENIDOS DE NUTRICION  
EN ESCUELAS NORMALES DE HONDURAS

Tesis elaborada por  
Héctor Sabel Gamero Figueroa

Previo a optar al título de  
NUTRICIONISTA  
en el grado de Licenciado

CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN NUTRICION Y CIENCIAS DE ALIMENTOS  
ESCUELA DE NUTRICION

Guatemala, octubre de 1983

INCAP T-379

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	DR. JOSE HECTOR AGUILAR ARREOLA
SECRETARIO	LIC. LEONEL CARRILLO REEVES
VOCAL 1o.	LIC. LUIS FERNANDO GIRON RODAS
VOCAL 2o.	LIC. FRANCISCO MONTERROSO S.
VOCAL 3o.	LIC. MARIO ROBERTO MOLINA
VOCAL 4o.	BR. VICTOR HUGO HUNTER
VOCAL 5o.	BR. LIGIA RECINOS

**DEDICO ESTE ACTO**

**AL SUPREMO CREADOR DEL UNIVERSO**

**A MIS PADRES**

**Sabel Gamero Valladares**

**y**

**Concepción Figueroa de Gamero**

**A MI HERMANA**

**María Regina**

**A MI FAMILIA EN GENERAL**

**DEDICO ESTA TESIS**

**A MI PATRIA HONDURAS**

**A GUATEMALA**

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

**AL INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA**

**A LA ESCUELA DE NUTRICION**

**AL MINISTERIO DE SALUD DE HONDURAS**

**A LAS ESCUELAS NORMALES DE HONDURAS**

**A MIS AMIGOS,**

**A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCION**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los miembros de mi Comité de Tesis por la asesoría brindada en la elaboración del presente trabajo.

Lic. Alexandra Praun

Lic. Ernestina Ardón de Robles

Lic. Colbert Bruña Miranda

También agradezco la asesoría proporcionada por:

Lic. Rafael Flores

Lic. Bayardo Mejía

Dr. Luis Octavio Angel

Dra. América de Fernández

Mi sincero agradecimiento:

Al Instituto de Crédito Educativo - EDUCREDITO - de la República de Honduras, así como al Prof. Héctor Adrián Pineda y Br. Rafael Gamero, por su contribución al financiamiento de mis estudios.

Al personal del Departamento de Educación Normal y Artística del Ministerio de Educación Pública de Honduras; al alumnado, personal docente y administrativo de las Escuelas Normales Del Sur, Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla, por su amplia cooperación en la realización de este trabajo.

Al personal de la Biblioteca del INCAP, por su continua colaboración.

A la familia López Oliva y a la Dra. Delia Navarrete, por su constante apoyo y amistad.

## CONTENIDO

	<u>Página No.</u>
I. INTRODUCCION .....	1
II. ANTECEDENTES .....	3
A. El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje .....	3
B. El Curriculum de Estudio .....	4
C. La Educación Normal .....	17
D. El Papel de la Nutrición Dentro de la Educación Normal .....	19
E. La Educación Normal en Honduras .....	22
III. PROPOSITOS .....	29
A. General .....	29
B. Específicos .....	29
IV. MATERIAL Y METODOS .....	30
A. Hipótesis .....	30
B. Determinación del Nivel de Conocimientos Sobre Nutrición en Escuelas Normales de Honduras .....	30
C. Análisis de los Contenidos de Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras .....	35
V. RESULTADOS .....	39
A. Ensayo Piloto .....	39
B. Nivel de Conocimientos Sobre Contenidos de Nutrición en Escuelas Normales de Honduras .....	41
C. Contenidos de Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras .....	45
VI. DISCUSION .....	50

VII.	RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	53
	A. Resumen .....	53
	B. Conclusiones .....	55
	C. Recomendaciones .....	56
VIII.	BIBLIOGRAFIA .....	58
IX.	APENDICES .....	62
	No. 1: Datos Generales de las Escuelas Normales In- cluidas en este Estudio .....	63
	No. 2: Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición .....	64
	No. 3: Formulario para el Registro de Información General en las Escuelas Normales .....	75
	No. 4: Tamaño de la Muestra Utilizando el Enfoque de Estimación .....	76
	No. 5: Modelo de Contenidos de Nutrición para Escue- las Normales .....	77
	No. 6: Hoja de Registro de Similitudes y Diferencias entre el Modelo de Contenidos de Nutrición Recomendado para Escuelas Normales y los Con- tenidos del Campo de Estudio: "Educación para Salud y Nutrición" del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras .....	88

## I. INTRODUCCION

La atención de los problemas nutricionales, por su magnitud e implicación, debe tener un carácter prioritario dentro de las actividades que realiza el estado para el mejoramiento general de la población. Debido a que éstos son causados y condicionados por una amplia y compleja variedad de factores, la búsqueda y aplicación de mecanismos o acciones tendientes a su solución, requiere la participación integral y organizada, de todos aquellos sectores involucrados en el desarrollo del país.

La educación constituye un medio muy importante en la resolución de los problemas nutricionales por lo que los encargados de hacerla llegar a los distintos grupos de población, desempeñan un papel fundamental. Dentro de éstos, destacan los maestros de educación primaria que, por manejar elemento humano en constante proceso de formación y laborar en un medio que permite un amplio contacto personal, son responsables en gran medida del desarrollo y fijación de conductas alimentarias y de otras acciones que condicionan de una u otra forma el estado de nutrición de individuos y colectividades.

La enseñanza nutricional impartida por estos maestros, está determinada básicamente por su formación inicial, que deberá poseer la suficiente amplitud y profundidad para proporcionar los conocimientos necesarios y el desarrollo de habilidades específicas requeridas para un eficiente desempeño profesional.

El presente trabajo constituye una evaluación de conocimientos y contenidos de nutrición en las escuelas normales de Honduras y la formula-

ción de un modelo de contenidos con relación a la misma disciplina, para estudiantes de ese nivel. Estos contenidos han sido elaborados, con el propósito de incorporar a la formación de los futuros maestros de educación primaria una base amplia e integrada de la nutrición y sus diversas aplicaciones, que les permita desenvolverse adecuadamente en sectores gubernamentales relacionados en forma directa con la problemática nutricional como son: Recursos Naturales, Salud y Educación.

## II. ANTECEDENTES

### A. El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Enseñanza y aprendizaje son dos conceptos que convergen en el encuentro de la personalidad del alumno y del maestro.

La enseñanza representa el proceso y la acción sistemática, intencional y planificada del maestro para propiciar cambios de conducta en el educando, a través del proceso que se denomina aprendizaje (6, 19).

La enseñanza, determinada por el medio, tiene que dirigirse hacia los hechos concretos de la vida, hacia el trabajo "socialmente útil" del alumno que en ella participa; ella utiliza métodos y procedimientos que pretenden adaptarse a las condiciones y necesidades del medio y a la personalidad y características de los alumnos, buscando el logro de su auto-determinación (19).

El aprendizaje es un proceso basado en motivos reales, apoyado en experiencias previas y manifestado a través de cambios de conducta que pueden darse en forma mediata o inmediata.

La creación de las condiciones para el aprendizaje por parte del alumno y del maestro, resulta más eficaz cuando se cumplen los principios de: contigüedad, ejercitación y reforzamiento. Para favorecer el logro de los aprendizajes propuestos los maestros deben elegir la enseñanza que sea adecuada a los objetivos específicos del curriculum y a las necesidades y personalidad del alumno (3, 9).

Puede afirmarse que el fracaso de muchos maestros, radica en gran medida, en no reconocer la relación enseñanza-aprendizaje. El maestro que

conoce los intereses y antecedentes de sus alumnos puede llegar a establecer experiencias educativas adecuadas, creando un ambiente y situaciones que estimulen las reacciones deseadas. Debe recordarse que los cambios que han de producirse responden a una conducta personal y por lo tanto no pueden ser transmitidos en forma elaborada (3, 6).

La enseñanza completa el aprendizaje y está dirigida hacia él. El aprendizaje no siempre es el resultado de la instrucción planificada; en cambio la enseñanza para su éxito, depende de que se logre o no su objetivo: el aprendizaje (6).

## B. El Curriculum de Estudio

### 1. Concepto

El curriculum, que como parte del sistema social debe propiciar el desarrollo integral del hombre, es el conjunto global de experiencias que inciden sobre el alumno en forma permanente y renovadora, dentro del medio que lo rodea. Todo lo anterior ocurre con la orientación de la escuela, que es la que marca el camino a seguir, por medio de los objetivos educacionales.

Todo curriculum debe tomar en cuenta que el alumno se encuentra dentro de un medio cambiante, el cual debe orientarse a la previsión, selección, organización, desarrollo y evaluación de la estructura y procesos educativos, para lograr el máximo funcionamiento en busca de un denominador común: el aprendizaje.

Todos los curricula se componen de ciertos elementos básicos: las metas y los objetivos específicos, los contenidos, los métodos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación de los resultados. Lo que hace dife-

rir a un curriculum de otro es la intención con que se plantean cada una de sus partes o elementos y la forma en que éstos actúan por sí solos o interaccionados (6, 21, 34, 41, 43).

## 2. Desarrollo

El desarrollo del curriculum tiende al planteamiento de experiencias que produzcan cambios deseados en el alumno y permitan un proceso de evaluación que mida tales cambios (2, 42).

Con el desarrollo del curriculum se busca intencional, sistemática, cooperativa y continuamente el perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje (33).

En el desarrollo del curriculum se dan cuatro etapas (26): la selección de los objetivos, la selección y organización del contenido, la selección y organización de los métodos y la evaluación educativa.

a) La selección y organización de los objetivos - Los objetivos constituyen la parte medular del curriculum. Son ellos los que dan sentido a todo lo que el curriculum encierra, determinando por lo tanto la calidad del mismo.

Los objetivos de enseñanza determinan los conocimientos, capacidades cognitivas, intereses, actitudes y demás características que deben desarrollarse adecuadamente en el alumno, cuando éste es expuesto al proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del marco de un curso, un programa o un curriculum de estudio integral (6, 26).

Los objetivos de enseñanza son fundamentales para el logro y culminación del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que definen la tra

yectoria y el destino de ese proceso de una manera gradual, ordenada, científica y permanente.

El maestro debe examinar en forma completa los recursos con que cuenta y los logros que en materia de enseñanza desea obtener, para determinar los objetivos que deben alcanzarse y los factores que pueden ampliar o limitar las tentativas educacionales. El maestro tendrá una base sólida para la búsqueda de los objetivos más adecuados si practica un diagnóstico de los puntos fuertes y débiles, de las habilidades e intereses y de los enfoques de aprendizaje de sus alumnos (33).

Es recomendable que, después de definir los objetivos generales, se definan los específicos, en términos de conducta observable, para facilitar la determinación del proceso educativo. Además, el claro planteamiento de los objetivos es una guía indispensable para la selección de los contenidos y métodos de enseñanza (26).

b) La selección y organización del contenido - El contenido es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que deben ser aprendidos por el alumno a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo la dirección de los objetivos de enseñanza (26, 33).

La selección del contenido debe cumplir con los siguientes criterios:

i. Validez - Un contenido es válido cuando es verdadero, real, responde en forma directa a los conocimientos actuales y hace posible, mediante su aplicación, el logro de los objetivos de enseñanza propuestos.

ii. Significación - El contenido debe ser la síntesis

útil, concreta y funcional de grandes cantidades de hechos que puedan ser asimilados por el alumno. Estos hechos deben relacionarse entre sí y aplicarse a situaciones nuevas.

iii. Interés - Los contenidos del curriculum deben ser seleccionados considerando los intereses y madurez de los alumnos. Aunque los intereses de los alumnos puedan ser limitados y a menudo de carácter transitorio, debe tomarse en cuenta que éstos pueden verse ampliados y enriquecidos a través del curriculum.

iv. Asimilación - Llamado también criterio de "aprendibilidad", se refiere a que el contenido debe adaptarse a las aptitudes y habilidades de los alumnos; su presentación debe vincularse con conocimientos previos, que ellos posean (26, 33).

La organización del contenido de las experiencias de aprendizaje debe hacerse de tal forma que éste se relacione y respalde en sentido vertical y horizontal, en forma que los conocimientos de un curso sirvan de base para el siguiente y exista relación entre dos cursos que se enseñan paralelamente. Por otra parte, debe tomarse en cuenta la estructura lógica de la materia ya que el contenido del tema que va a enseñarse debe ser planteado de acuerdo a la naturaleza particular de aquella a la que pertenece, la cual podría necesitar un enfoque inductivo o deductivo (19, 31).

c) La selección y organización de los métodos de enseñanza - Los métodos, como parte activa del curriculum, no deben ser juzgados en forma aislada, ya que su mérito radica en la medida en que facilitan el logro de los objetivos.

Los métodos de enseñanza son "el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos" (31). Estos métodos, llamados también didácticos, constituyen un puente entre el maestro y el alumno en la acción que se desarrolla durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (31).

En el proceso de selección y organización de los métodos de enseñanza deben considerarse los siguientes aspectos:

i. El ambiente de aprendizaje - La influencia del ambiente de aprendizaje sobre ese proceso, se da a través de situaciones tales como: la disposición de material didáctico, la existencia de proyectos educativos, la variedad y la forma de aplicación de los métodos que se utilizan en un momento dado, las actitudes del personal docente ante las innovaciones y el mismo diseño físico de la escuela (10).

ii. La preparación del contenido - Como la preparación del contenido debe llevarse a cabo antes de la situación de aprendizaje, y en ese momento no se han considerado en forma completa las acciones futuras del alumno, las decisiones que se tomen con respecto al contenido, deben ser flexibles. De esta forma se verá favorecido el tipo, enfoque y especificidad de los métodos a utilizar (26).

iii. El nivel de experiencia de los alumnos - Dale (9) al referirse al "cono de la experiencia" afirma que el alumno aprende partiendo de los niveles más concretos a los más abstractos. Debe recordarse que estos niveles de experiencia se encuentran muy relacionados con el curso y nivel académico en que se encuentran los alumnos (10).

El maestro podrá darse cuenta de los niveles de experiencia a través de la interpretación que haga de los resultados de aprendizaje de sus alumnos; para ello necesita llevar un buen registro del desarrollo de sus habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, información, destrezas motoras y actitudes (11, 26).

iv. Las relaciones alumno-maestro - Tomando en cuenta que el aprendizaje es un proceso que se realiza en dos sentidos, los métodos deben permitir una enseñanza flexible donde se propicie un alto grado de interacción alumno-maestro que garantice la eficacia del proceso (10, 26).

d) La evaluación educativa - Glass y Worthen (14) plantean la evaluación desde un punto de vista amplio, como la determinación del valor de un programa, producto o procedimiento educativo.

La evaluación debe incluir, además de la recolección y redacción de la información, un juicio real de valor. Los objetivos de la evaluación, encaminados a la predicción de un éxito académico, al mejoramiento de un curso o programa o a la construcción y mejoramiento del mismo curriculum, deben buscar la respuesta a preguntas de adopción, apoyo y justificación del valor de métodos, materiales y actividades educativas.

Respecto a la evaluación de la enseñanza que se imparte al alumno, debe considerarse tanto la evaluación sumativa como la formativa.

Mientras la evaluación sumativa refleja el progreso de los alumnos dentro de un curso particular, en relación con determinados objetivos propuestos, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación formativa da a conocer el valor de un curso o programa y de los sistemas de instrucción, a través del análisis practicado durante el de-

sarrollo de los mismos. Esta última evaluación busca pruebas convincentes que puedan cuantificarse para llegar a la toma de decisiones que permitan la introducción de los cambios curriculares necesarios (12, 26, 27).

Para la obtención de las calificaciones de los alumnos en la evaluación sumativa, el maestro se vale de instrumentos tales como las entrevistas, los cuestionarios, las pruebas de rendimiento y las pruebas de aprovechamiento. Todos estos instrumentos deben ser diseñados de tal manera que proporcionen una información diagnóstica sobre el progreso de los alumnos en su aprendizaje; asimismo pueden servir de criterio para mejorar la enseñanza y la formulación de preguntas, en estudios posteriores (27).

El objetivo principal de los instrumentos de la evaluación sumativa es el de mejorar el proceso de aprendizaje y no el de servir de base para la asignación de calificaciones, como erróneamente puede considerarse. Con estos instrumentos se logra comprobar la eficacia de determinados métodos educativos y hechos concretos de aprendizaje como son el mejoramiento de la motivación del estudiante, el aumento de la retención y transferencia del aprendizaje y el logro de una autocomprensión.

Respecto a las pruebas evaluativas, dos de las características más importantes son la validez y la confiabilidad.

De acuerdo a la utilidad que se da a las puntuaciones de las pruebas existen varios tipos de validez: la validez de contenido, la predictiva y la de construcción. La validez de contenido, muy importante en las pruebas de aprovechamiento, se refiere a la correspondencia que debe existir entre los items de éstas y la intención con que son elaboradas.

Como las pruebas constituyen una muestra de un universo de ítemes, la validez de contenido determina la representatividad de aquella.

Cuando interesa la precisión con que se debe medir el contenido de una materia, se puede obtener una prueba de alta validez identificando los temas de la materia y resultados conductuales que habrán de medirse, diseñando una tabla de especificaciones con relación a la muestra de ítemes que se va a utilizar y elaborando la prueba en función directa de los pasos anteriores.

La confiabilidad de una prueba, se refiere a la consistencia mostrada por sus puntuaciones, de una medición a la siguiente. Ella proporciona una estimación del grado de variación que se puede esperar en condiciones diferentes y generalmente es expresada por medio del coeficiente de confiabilidad o del error estándar de medida; actualmente, se están utilizando pruebas estadísticas más específicas.

La validez de una prueba depende en parte de la confiabilidad de la misma; en consecuencia, si sus resultados son inconsistentes, no pueden ser válidos (4, 16, 17).

Uno de los instrumentos de la evaluación sumativa es la prueba de aprovechamiento. Su función principal como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, consiste en medir el aprovechamiento del alumno en la clase, en relación directa con los objetivos educacionales. Por medio de tales instrumentos puede obtenerse también información objetiva para la toma de decisiones de tipo administrativo y orientador en la escuela.

Las pruebas de aprovechamiento se basan en principios fun-

damentales que manifiestan que deben.

- i. Utilizarse para medir el aprendizaje.
- ii. Medir los resultados de aprendizaje claramente defini  
dos.
- iii. Medir una muestra adecuada y representativa de los re  
sultados de aprendizaje y del contenido de la materia de estudio incluida  
en la enseñanza.
- iv. Contener los tipos de ítemes más adecuados para medir  
los resultados del aprendizaje.
- v. Diseñarse según el uso particular que se dará a los  
resultados.
- vi. Elaborarse para ser altamente confiables y de fácil  
interpretación.

Cuando se elabora una prueba de aprovechamiento debe selec  
cionarse el tipo de ítem que se va a emplear entre una amplia variedad de  
naturaleza objetiva y subjetiva, para lo cual debe considerarse el resul-  
tado esperado y la calidad del ítem. El primero de los aspectos se refie  
re a que el tipo de ítem que se elija, debe medir el aprendizaje lo más  
directamente posible; el segundo aspecto involucra tanto la objetividad  
como la amplitud de resultados de aprendizaje que se puede lograr con un  
tipo de ítem. Cuando los diversos ítemes de una prueba de aprovechamien-  
to se pueden adaptar, en igualdad de condiciones, a los resultados de a-  
prendizaje y a los contenidos de la materia que se pretende evaluar, re-  
sultan más eficaces los de opción múltiple (15).

### 3. Mejoramiento

El mejoramiento del curriculum no se efectúa en forma automática; éste viene a ser el resultado intencional de individuos y organizaciones educativas destinadas a esa finalidad, utilizando un considerable aporte de tiempo y esfuerzo.

Para llegar a mejorar el curriculum, es necesario partir de una evaluación del mismo, que permita obtener información global y específica, útil para la implementación de nuevos métodos y alternativas.

a) Evaluación del curriculum - Según Doll (7) la evaluación del curriculum puede definirse como un esfuerzo amplio y continuo para indagar los efectos de la utilización de contenidos y procesos educativos de acuerdo con objetivos claramente establecidos.

Gagné y Scriben<sup>1/</sup> (41) la definen enfocada también hacia los objetivos, contenidos, ambientes, métodos y sus cambios resultantes. Además, agregan que la "evaluación del curriculum requiere el procesamiento y la interpretación de los datos pertenecientes a un programa educativo".

La evaluación del curriculum tendría más efectividad para la toma de decisiones rápidas y adecuadas, si quedara a cargo de los educadores de base en sus respectivos planteles, con preparación y orientación permanentes por parte de los supervisores y entidades escolares específicamente preparadas (39).

---

<sup>1/</sup> Suárez, C. J. "El curriculum: nuevas técnicas en su elaboración, ejecución y evaluación". Educación Hoy: perspectivas latinoamericanas. 5 (15): 30-35, 1973.

Koopman apunta que es recomendable una evaluación del curriculum "a corto plazo". En tales circunstancias, la reprogramación es precedida por una recolección de informes objetivos sobre las realizaciones de los estudiantes, opiniones de los padres de familia, reacciones de los maestros y otros diversos informes, que luego son comparados e interpretados por administradores, consejeros y comisiones encargadas del curriculum escolar (24).

Hoy día se reconoce que el curriculum escolar se muestra más accesible a las técnicas de evaluación tales como la observación, la experimentación, los cuestionarios, las pruebas objetivas normalizadas, las entrevistas y las escalas de medición (41).

Como lo señalan Gagné y Scriben<sup>1/</sup> (41) la evaluación de un programa educacional es parte muy importante de la evaluación del curriculum, para lo cual puede emplearse tanto la evaluación sumativa como la formativa, las cuales utilizan mediciones de las capacidades intelectuales, destrezas motoras y actitudes (12).

Los resultados de las evaluaciones realizadas proporcionan conclusiones sobre la situación y efectividad del curriculum y sirven de base para formular recomendaciones o tomar acciones tendientes a su mejoramiento (3, 12, 27).

b) Métodos utilizados para implementar mejoras en el curriculum - Los métodos generales utilizados para implementar mejoras en el cu-

---

<sup>1/</sup> Suárez, C. J. "El curriculum: nuevas técnicas en su elaboración, ejecución y evaluación". Educación Hoy: perspectivas latinoamericanas. 5 (15): 30-35, 1973.

rriculum operan a través de los siguientes procedimientos:

i. La planificación central - Esto puede hacerse por medio de la fijación de políticas y criterios que orienten el sistema escolar. Esta acción puede ser desarrollada por individuos y grupos con carácter temporal o permanente. Cabe señalar que aunque la planificación se ha ido desplazando cada vez más hacia las propias escuelas, el nivel central sigue teniendo la iniciativa, sirviendo de guía en las principales acciones que tienden al mejoramiento del curriculum (7).

ii. El aula - Tomando en cuenta que éste es un sitio donde el maestro y el alumno comparten las más importantes vivencias del proceso educativo, en él pueden desarrollarse acciones tendientes al mejoramiento del curriculum. En el aula se busca solución a problemas originados por la fatiga escolar y relacionados con el grado de aceptación o rechazo que los alumnos muestran ante los métodos y sistemas de enseñanza.

La escuela es la institución destinada a facilitar las reuniones y el contacto personal de su cuerpo docente, agilizando el proceso de la toma de decisiones concretas y eficaces. Dentro del marco de la escuela hay cuatro medios que son eficaces para estimular el mejoramiento del curriculum:

- Contar con un personal administrativo y docente que maneje adecuadamente el programa de estudios, con capacidad y criterio profesional.

- Celebrar reuniones periódicas de personal para establecer en forma conjunta las políticas de la escuela.

- Dar oportunidad a todo el personal docente para recibir y brindar asesoría mutua y permanente.

- Incorporar nuevo material didáctico a los medios de enseñanza.

iii. La capacitación de personal en servicio - Esta capacitación debe ser planificada y organizada en forma que el personal logre un conocimiento más amplio de su oficio, para influir positivamente en su experiencia laboral y realización personal.

Para la capacitación de personal en servicio se pueden utilizar los siguientes medios: reuniones, conferencias, grupos de trabajo, cursos, grupos de estudio, visitas recíprocas, talleres, clínicas y servicios de asesoría.

iv. La supervisión del trabajo del personal en servicio - Los profesionales que llevan a cabo esta labor tienen que adaptarse a las diferentes situaciones que se dan en la escuela, ya que su trabajo diario implica la interacción con maestros experimentados y jóvenes, con grupos de padres de familia, con administradores y con otros educadores.

Las tareas de mejoramiento del curriculum en que intervienen los supervisores implican tres acciones fundamentales: ayudar a determinar los propósitos de la educación y asegurarse de que éstos no se pierdan de vista en la práctica diaria, ejercer un liderazgo educacional de base democrática y mantener abiertos los canales de la comunicación entre los profesionales de base y las organizaciones escolares (7)

c) La reorganización del curriculum - Como resultado de la

aplicación de los métodos anteriores, individual o colectivamente, y de acuerdo a las necesidades de cada sistema escolar, se llega a la reorganización del curriculum, cuyo propósito es el mejoramiento de la enseñanza.

En el proceso de mejoramiento del curriculum debe tenerse muy en cuenta la integración, que consiste en relacionar las experiencias educativas de tal forma que el curriculum no consista simplemente en un conjunto de elementos inconexos. Todos los intentos que se llevan a cabo para la reorganización del curriculum, van dirigidos hacia las experiencias educativas de los alumnos. Partiendo de este principio se han realizado acciones tales como la adición o supresión de cursos y la combinación de asignaturas en grandes campos de estudio (6).

d) Retroalimentación - El objetivo de la retroalimentación en el curriculum escolar es el de mejorar constantemente la enseñanza por medio de criterios precisos que, fundamentados en los resultados de la evaluación, se conviertan en acciones concretas (26, 27).

### C. La Educación Normal

#### 1. Concepto

La educación normal es un ciclo docente, que se ubica dentro del nivel de enseñanza media; en él se da formación cultural, profesional y técnica y se hace énfasis en el estudio del alumno como factor central en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su objetivo básico es la formación de profesionales que se dedicarán, como maestros, a la educación primaria.

#### 2. Áreas de estudio

Las áreas de estudio de la educación normal son las siguientes:

cultura general, cultura filosófica, estudio completo del sujeto de la educación y preparación técnica (19).

En el área de cultura general se imparten conocimientos esenciales de cultura básica, que van desde la correcta lectura hasta el manejo de principios generales y aplicaciones sencillas de la aritmética, ciencias sociales, económicas y naturales.

En el área de cultura filosófica se imparten nociones de lógica, así como fundamentos de filosofía, ética y psicología.

El estudio del sujeto de la educación se hace en forma integral y comprende nociones de anatomía, fisiología e higiene infantil, biología y psicología educativa.

En el área de preparación técnica se incluye el estudio de la educación y la enseñanza, la teoría general de los métodos pedagógicos y el estudio específico de los métodos didácticos y sus aplicaciones.

### 3. Condiciones para el magisterio

Independientemente de su personalidad y ubicación en el sistema escolar, todo maestro debe reunir dos condiciones básicas: conocimiento y dominio de la naturaleza del grado, curso o grupo escolar con que ha de trabajar y conocimiento y adecuación de las materias y valores que deben desarrollarse en la enseñanza.

La primera condición se refiere a aspectos tales como: el conocimiento científico de los alumnos, paciencia, simpatía, bondad, firmeza de carácter y objetividad. La segunda comprende aspectos tales como la capacidad de expresión, intelectual, de planificación y dirección de una

clase. Como puede notarse, éstos últimos implican dominio comprensivo y análisis de grandes cantidades de conocimientos, amplia formación, constante perfeccionamiento y facilidad de comunicación (36).

#### D. El Papel de la Nutrición Dentro de la Educación Normal

##### 1. Objetivo

El objetivo que persigue la enseñanza de la nutrición en las escuelas normales es lograr un equilibrio entre el conocimiento científico y la aplicación práctica. Para ello los maestros deben aprender los hechos básicos de la nutrición y la forma en que habrán de adaptar esos conocimientos al nivel requerido por los alumnos (39).

Debe ponerse especial énfasis en la educación nutricional, ya que actualmente es considerada como "un medio fundamental para el mejoramiento de la población tanto a nivel individual como colectivo" (23). Es necesario que se comience con la interpretación de su objetivo general que trata del establecimiento de actitudes y hábitos encaminados a una inteligente selección de alimentos y consumo de una dieta nutritiva para todas las edades y estados fisiológicos (23).

##### 2. Organización

El Seminario sobre Educación y Nutrición en Sudamérica (40), de acuerdo con las tendencias actuales destaca la importancia de la nutrición como asignatura en la formación de maestros en las escuelas normales. En él se aclara que, solamente cuando no sea posible la enseñanza de la nutrición como una asignatura del Plan de Estudio de la Educación Normal, se imparta dentro de los programas de Ciencias Naturales o Ciencias Biológicas.

### 3. Enfoque

La nutrición debe enseñarse de acuerdo a las costumbres, hábitos, comportamientos alimentarios y situación socioeconómica familiar. Ella debe tratarse como materia viva y en el curso de su enseñanza debe incluirse el aspecto biológico, histórico, geográfico y social de individuos y colectividades. También deben mencionarse y analizarse las principales acciones que realizan, en este sentido, los sectores gubernamentales nacionales, las instituciones privadas y los organismos internacionales.

Los futuros maestros deben estudiar los principios de la educación nutricional tomando en cuenta que éstos guardan relación con la educación general y específicamente con la educación sanitaria. Conociendo estas interrelaciones los maestros podrán aplicar sus conocimientos sobre nutrición en el medio que les corresponda desenvolverse como futuros profesionales (23).

La función de los maestros es de suma importancia ya que en los primeros años escolares los hábitos alimentarios del niño están aún en formación y son más influenciables que en cualquier otra etapa de la vida. Además los hechos con que se relacionan los niños, como por ejemplo los programas de educación nutricional, los huertos y meriendas escolares y las conductas alimentarias de maestros, padres de familia y otras personas con que diariamente conviven, ofrecen mayores facilidades para la adquisición y fijación de hábitos alimentarios adecuados (35, 36).

### 4. Temas básicos recomendados

En el Informe del Seminario sobre Enseñanza y Formación de Profesionales en Materia de Nutrición en Europa (39) se señala que en un pro

grama de nutrición, tanto para maestros de primaria como de secundaria deben considerarse temas relativos a: aspectos sanitarios, económicos y sociales de la nutrición; problemas de la nutrición peculiares a cada país o región; naturaleza de una dieta equilibrada, de acuerdo a los alimentos de la región; costo de los alimentos en relación a su valor nutritivo y conocimientos generales de preparación de alimentos.

El Informe del Seminario sobre Educación y Nutrición en Sudamérica (40) considera de una manera más amplia los temas que deberían ser impartidos en la formación de estudiantes de educación normal. Los temas son los siguientes:

- a) Nutrición: sus aspectos económicos, sociales, culturales y de salud pública.
- b) Problemas de alimentación y nutrición propios del área.
- c) Dieta equilibrada, de acuerdo a los alimentos de la región.
- d) Relación del costo de los alimentos con su valor nutritivo.
- e) Crecimiento y desarrollo del niño normal y algunos signos de deficiencias nutricionales.
- f) Preparación y conservación de alimentos.
- g) Organización de programas de alimentación escolar.
- h) Enseñanza sobre formación y mantenimiento de granjas escolares.
- i) Conocimiento de las organizaciones y servicios de nutrición, salud pública y agricultura existentes, a fin de establecer coordinación local.

- j) Medios de extender la educación alimentaria a la familia.
- k) Preparación y uso de ayudas sencillas para la enseñanza.

Tomando en cuenta que la preparación de nuevos maestros en materia de nutrición, es una acción a largo plazo, resulta necesaria la actualización de los maestros en servicio, a través de cursos de capacitación.

#### 5. Estudios sobre contenidos de nutrición en curricula de escuelas normales

Eastwood (8) realizó un estudio en Tailandia sobre los programas de capacitación y enseñanza de la nutrición. En su informe, presenta la revisión del plan de estudio de economía doméstica de las Escuelas Normales, para mejorar el nivel del componente nutricional.

Alemán de Fernández (1) realizó un estudio sobre los contenidos de nutrición en los programas de las Escuelas Normales de Guatemala y encontró que la Escuela Normal de Educación para el Hogar es la que presenta la mayor cantidad y sistematización de contenidos de nutrición en sus programas; las Escuelas Normales de Educación Primaria Rural, incluyen escasos contenidos de nutrición y la Escuela Normal de Educación Primaria Urbana, no incluye contenidos relacionados con la nutrición en sus programas escolares.

### E. La Educación Normal en Honduras

#### 1. Concepto

En Honduras, la educación normal depende del Departamento Ejecutivo de Educación Normal y Artística del Ministerio de Educación Pública y es una modalidad que se incluye en el ciclo diversificado de la educación media. Tiene como objetivo la formación de maestros de educa-

ción primaria durante un período de tres años, en el cual se da a estudiantes de ambos sexos, una formación profesional especial, una base cultural y una formación técnica, llamada formación diferenciada, que se orienta de acuerdo a las aptitudes vocacionales y a las prioridades señaladas por el estado.

## 2. Consolidación de la educación normal

La consolidación de la educación normal se puede conceptualizar como: "Un proceso para preparar ambientes adecuados para la formación de maestros, de acuerdo a las necesidades existentes y requeridas por el desarrollo del país, en base a los objetivos de la educación normal y a los fines de la educación hondureña" (5).

Este proceso se inició en el año de 1972 con el propósito de garantizar una mejor formación de los futuros maestros por parte del estado y lograr que la educación primaria constituyera un servicio funcional que respondiera a las necesidades del país en su proceso de desarrollo. Para cumplir con tales objetivos se decidió hacer una reestructuración educativa, que incluyó modificaciones sustanciales de los planes de estudio.

## 3. Objetivos de la educación normal

La educación normal de Honduras persigue los siguientes objetivos, con relación a los educandos (5):

- a) Capacitar científica, técnica y pedagógicamente para el ejercicio eficiente de la docencia.
- b) Proporcionar los conocimientos y técnicas necesarias para iniciar la investigación en el trabajo individual y en equipo.

- c) Fomentar el espíritu de superación, mediante el estudio permanente.
- d) Conocer la realidad económica, social, educativa y cultural del país.
- e) Promover la formación de una conducta personal y profesional deseable.
- f) Estimular el desarrollo de los poderes creadores, la independencia mental, el juicio crítico y la capacidad para el diálogo.
- g) Crear una voluntad capaz de participar en la promoción de los cambios sociales positivos.
- h) Despertar la conciencia de verdaderos hondureños y los sentimientos de solidaridad centroamericana e internacional.
- i) Desarrollar la capacidad para sentir, apreciar y expresar los valores artísticos.

#### 4. Planes de estudio

- a) Organización del plan de estudio - El plan de estudio que rige actualmente en las escuelas normales de Honduras se puso en vigencia a partir de 1974. Este nuevo plan comprende tres años de duración y consta de cinco áreas de formación que son las siguientes: cultural, profesional, diferenciada, actividades de orientación y práctica profesional (5).

En el área de formación cultural se amplía la base que los estudiantes traen del Ciclo Común de Cultura General, en ciencias exactas, sociales y naturales.

El área de formación profesional brinda a los alumnos como

cimientos teórico-prácticos de las asignaturas pedagógicas del plan de estudio, para lograr una sólida formación científica y técnica en ese campo.

El aspecto directamente técnico del plan de estudio es el que se conoce como área de formación diferenciada. Esta consta de cinco campos que son los siguientes: educación para adultos, agropecuaria, artes industriales, salud y nutrición y educación para el hogar; las cuales son comunes para todos los alumnos en el primer año de estudios y optativas a partir del segundo año.

Las actividades del área de orientación brindan conocimientos sobre temas tales como: organización grupal, educación sexual, relaciones humanas, adaptación estudiantil, manejo de biblioteca, técnicas de estudio y orientación vocacional.

La práctica profesional comprende la práctica docente y comunitaria I y II. En la primera se estudian los programas de educación primaria y se realizan actividades de observación, preparación de planes para la práctica, iniciación de la práctica semi-intensiva y evaluación de las actividades realizadas; en la segunda se completa la práctica semi-intensiva y se desarrolla en forma completa la intensiva, ambas en los aspectos docente, administrativo y comunitario. Finalmente se evalúan las actividades realizadas. Esta práctica profesional centra su atención en las relaciones escuela-comunidad. En los dos primeros años la práctica comunitaria se verifica a través de las diferentes asignaturas del plan de estudio, mientras que en el último año, esta práctica se limita a una asignatura específica, que correlaciona a las demás en ese año. La labor docente-comunitaria se desarrolla simultáneamente en comunidades

marginales rurales y urbanas, situadas en el área de localización de cada una de las escuelas normales o en áreas vecinas.

b) Descripción del campo de estudio Educación para Salud y Nutrición - Este campo que forma parte de la educación diferenciada que se imparte en las escuelas normales de Honduras, está formado por las siguientes unidades:

i. Fundamentos de Salud y Nutrición I: Significado de salud y nutrición; medicina empírica y medicina científica; estructura y servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; enfermedades por carencias nutricionales; organismos encargados de los servicios de alimentación y asistencia social del niño; grupos básicos de la alimentación; trabajos de investigación realizados por los alumnos en el área de influencia de la escuela.

ii. Fundamentos de Salud y Nutrición II: Comportamiento del individuo desnutrido y enfermo; nutrición y enfermedad de los niños desde su nacimiento hasta los cinco años; alimentación y rendimiento; alimentación y clases sociales; coordinación interinstitucional y los problemas de las enfermedades y la desnutrición; esfuerzos nacionales e internacionales para erradicar el hambre; prácticas de diagnóstico sobre desnutrición infantil.

iii. Dietética: Dieta alimentaria; contenido vitamínico de los alimentos; función de cada una de las vitaminas; presupuesto familiar y alimentario; recetas económicas y elaboración de menús; investigación dietética en la comunidad.

iv. Conservación de alimentos: Significado de la conser-

vación de alimentos; descomposición de los alimentos; experiencias de aprendizaje; trabajos de investigación.

v. Prácticas de saneamiento ambiental: Significado de saneamiento ambiental; situación real de las comunidades hondureñas en relación con el saneamiento ambiental; problemas de saneamiento ambiental; lucha contra los agentes transmisores de enfermedades; la medicina preventiva; campañas de vacunación masiva; prácticas de saneamiento ambiental realizadas por los alumnos.

vi. Puericultura: Significado de la puericultura; desarrollo pre y post-natal; salud de la madre y del niño; alimentación del niño; preparativos mínimos para esperar al bebé; inmunización del niño; formación de hábitos en la primera y segunda infancia; prácticas con relación a los temas desarrollados.

##### 5. Funcionamiento de las escuelas normales

Cada escuela normal posee un organigrama de estructura administrativa y académica que norma su funcionamiento; sin embargo no existe una unidad de criterio en los aspectos de delegación de autoridad y asignación de deberes a cada uno de los miembros administrativos, técnicos y docentes.

La ubicación, número de alumnos y personal docente y administrativo en las escuelas normales incluidas en este estudio aparece en el Apéndice No. 1.

##### 6. Formación del maestro egresado de las escuelas normales en relación con el componente nutricional de los programas de desarrollo del país

Aunque el área de formación diferenciada y la práctica profesion

nal del plan de estudio de la educación normal de Honduras, contempla aspectos relacionados con la nutrición y centra su atención en la relación escuela-comunidad, es necesario analizar si estos contenidos de nutrición brindan la información y conocimientos necesarios, que permitan desarrollar habilidades y actitudes necesarias para que los profesionales de la educación primaria participen activamente en la búsqueda de solución a los problemas nutricionales de la población hondureña, principalmente en el sector materno-infantil.

En vista de lo anterior se consideró necesario realizar un estudio que permitiera determinar la eficacia del aprendizaje sobre nutrición, en los estudiantes de una muestra de las Escuelas Normales de Honduras, y de esta manera tener una base sobre la cual puedan plantearse acciones concretas, para el mejoramiento de su enseñanza, y por lo tanto, de su nivel profesional.

También se decidió elaborar un modelo de contenidos en nutrición que responda a las necesidades que plantea la situación nutricional hondureña y a las actividades que el maestro puede desarrollar en los sectores Recursos Naturales, Salud y Educación, contrastarlo con los contenidos oficiales existentes y recomendarlo para su incorporación al Plan de Estudio de dichas escuelas.

### III. PROPOSITOS

#### A. General

Determinar el nivel de conocimientos y analizar los contenidos establecidos, en materia de nutrición, en las Escuelas Normales de Honduras.

#### B. Específicos

1. Elaborar una prueba válida y confiable, para evaluar contenidos de nutrición.
2. Determinar el nivel de conocimientos sobre nutrición alcanzado por los alumnos de las escuelas normales incluidas en este estudio.
3. Comparar el nivel de conocimientos sobre nutrición entre los alumnos de cada uno de los tres años de estudio de las escuelas evaluadas.
4. Establecer si existe relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición de los alumnos de educación normal y su sexo.
5. Establecer si existe relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición de los alumnos de la educación normal y sus conocimientos previos en esta disciplina.
6. Elaborar un Modelo de Contenidos de Nutrición para Escuelas Normales, que responda a las necesidades básicas en cuanto a formación de recursos humanos en los sectores Recursos Naturales, Salud y Educación
7. Analizar los contenidos de nutrición que existen en el Area de Educación Diferenciada del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras.

#### IV. MATERIAL Y METODOS

##### A. Hipótesis

1. Existe diferencia de conocimientos sobre nutrición entre los alumnos de las Escuelas Normales: Del Sur, Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla.

2. Existe diferencia de conocimientos sobre nutrición dentro de los alumnos de primero, segundo y tercer año, de cada una de las escuelas normales estudiadas.

3. El nivel de conocimientos sobre nutrición de los alumnos de tercer año de educación normal es mayor que el de los alumnos de segundo año y el de éstos mayor que el de los alumnos de primer año.

4. Existe relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición de los alumnos de educación normal y su sexo.

5. Existe relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición de los alumnos de educación normal y sus conocimientos previos en esta disciplina.

6. Existe diferencia entre el Modelo de Contenidos Recomendado para Escuelas Normales y los Contenidos de Nutrición presentes en el campo "Educación para Salud y Nutrición" del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras.

##### B. Determinación del Nivel de Conocimientos sobre Nutrición en Escuelas Normales de Honduras

###### 1. Materiales

a) Población - En este estudio la población estuvo constitui

da por el total de alumnos de primer año y el total de los de segundo y tercer año, que cursan las asignaturas optativas del campo de estudio "Educación para Salud y Nutrición" en tres de las cuatro escuelas normales de Honduras donde actualmente se imparte educación nutricional en todos los años de estudio. Estas escuelas son las siguientes: Del Sur, Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla.

b) Muestra - La muestra la integraron 120 alumnos de cada una de las escuelas, para lo cual se tomaron 40 alumnos de cada año de estudio.

c) Instrumentos

i. Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición - Esta prueba tuvo como propósito determinar el nivel de conocimientos que en materia de nutrición han alcanzado los alumnos de los tres años de estudio de las escuelas evaluadas. Apéndice No. 2.

ii. Formulario para el Registro de Información General en las Escuelas Normales - Por medio de este instrumento se obtuvieron los datos relacionados con las escuelas, personal docente, administrativo y alumnos, en cada una de las instituciones educativas visitadas. Apéndice No. 3.

2. Métodos

a) Para establecer el diseño experimental - Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorio, con arreglo factorial de tres niveles de educación nutricional por tres escuelas normales, el cual da como resultado nueve combinaciones, como se aprecia en la Gráfica No. 1.

GRAFICA No. 1  
 ESQUEMA DEL DISEÑO EXPERIMENTAL  
 HONDURAS, 1983

Escuelas Niveles	A	B	C
1	$n_i$		
2			
3			

$$n_i = 40$$

En este estudio se tomó como unidad experimental al alumno de la escuela normal, siendo dos los factores considerados: educación nutricional y escuelas normales, con carácter de fijo y aleatorio respectivamente.

Para la determinación del número de unidades experimentales (n) que deberían constituir el tamaño muestral, se aplicó el "enfoque de estimación". Apéndice No. 4.

b) Para la elaboración de los instrumentos

i. Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición.

- Diseño inicial de la prueba - La prueba se elaboró tomando en cuenta los objetivos y contenidos de la asignatura Fundamentos de Salud y Nutrición, que todos los alumnos normalistas cursan en su primer año de estudio, más los correspondientes a las dos primeras asignau

turas optativas: Dietética y Conservación de Alimentos. No se incluyeron contenidos de las asignaturas optativas que toman en el tercer año, debido a que la prueba se aplicó en el primer semestre del año lectivo, tal como se había establecido en la planificación inicial.

Los ítemes de la prueba son de opción múltiple y en su elaboración se tomaron en cuenta los siguientes pasos:

- . Planteamiento de conductas esperadas en los alumnos, de acuerdo a los objetivos del programa.
  - . Elaboración de una tabla de especificaciones, tomando en cuenta los niveles de conocimiento, comprensión y aplicación.
  - . Redacción de la prueba con base a los aspectos anteriores.
- Ensayo piloto - Este ensayo se realizó en la Escuela Normal Mixta Miguel Angel Chinchilla de la ciudad de Ocotepeque, en la República de Honduras y tuvo como principal objetivo probar la confiabilidad y discriminación de la Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición. El ensayo piloto consistió en dos aplicaciones consecutivas del instrumento, a un grupo fijo de treinta y tres alumnos (once de cada nivel), que fueron seleccionados en forma aleatoria del alumnado total; el intervalo de tiempo entre una y otra aplicación fue de quince días.

A partir de estos datos se obtuvo la desviación estándar y la diferencia significativa de rendimiento escolar, con el propósito de determinar el tamaño muestral.

Para la tabulación de los datos obtenidos en el

ensayo se revisaron las pruebas correspondientes a cada una de las aplicaciones y se ordenaron de acuerdo al nivel a que pertenecían los alumnos y a las dos aplicaciones practicadas. Se calculó el índice de discriminación para cada ítem: debido a que en tres de ellos se encontró un índice de discriminación de cero, el número de ítems de la prueba fue reducido de sesenta y seis a sesenta y tres (4).

Con el propósito de determinar el grado de confiabilidad de la misma, se aplicó el análisis de varianza con medidas repetidas en un mismo factor (45).

ii. Formulario Para el Registro de Información General en las Escuelas Normales - Este formulario se elaboró con ítems de tipo completación y consta de tres partes: datos de la escuela, del personal docente y de los alumnos; éste último se incorporó a la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición.

c) Para la recolección de los datos - Se visitaron las escuelas normales designadas, se seleccionaron los alumnos del grupo muestral utilizando una tabla de números aleatorios y se aplicó la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición en cada escuela, en forma simultánea para los tres niveles, con una duración máxima de hora y media

Paralelamente a la aplicación de la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición, en cada una de las escuelas normales se obtuvo de parte del personal administrativo, la información solicitada en la parte A y B del Formulario para el Registro de Información General en las Escuelas Normales.

d) Para la tabulación de los datos - En la etapa de tabulación se hizo la revisión de cada una de las pruebas aplicadas en las tres escuelas normales y se ordenaron los datos de acuerdo al nivel de los alumnos participantes y escuelas.

e) Para el análisis estadístico de los datos - Para el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la aplicación de la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición, se aplicaron las siguientes pruebas:

i. Análisis de varianza de dos vías, para probar las hipótesis planteadas en relación con los factores estudiados (44).

ii. Método de Scheffé para comparaciones múltiples, con el propósito de determinar las diferencias estadísticas entre los niveles de cada una de las escuelas evaluadas (44).

iii. Prueba de Ji cuadrado, para establecer la existencia o no existencia de relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición y el sexo de los alumnos (25).

### C. Análisis de los Contenidos de Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras

#### 1. Materiales

a) Muestra - La muestra estuvo constituida por el total de programas oficiales de las asignaturas que forman el campo de estudio Educación para Salud y Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras. Estas asignaturas son las siguientes: Fundamentos de Salud y Nutrición, Dietética, Conservación de Alimentos, Saneamiento Ambiental y Puericultura.

b) Instrumentos

i. Modelo de Contenidos de Nutrición Para Escuelas Normales - Este instrumento se elaboró y utilizó como patrón de comparación para los contenidos de nutrición, ubicados en los actuales programas del plan de estudio de la educación normal hondureña. (Apéndice No. 5).

ii. Hoja de Registro de Similitudes y Diferencias entre el Modelo de Contenidos de Nutrición Recomendado para Escuelas Normales y los Contenidos del Campo de Estudio Educación para Salud y Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras. Este instrumento se utilizó para anotar los aspectos coincidentes y las diferencias que resultaron de la comparación entre ambos contenidos. (Apéndice No. 6).

2. Métodos

a) Para la selección de los contenidos - Se revisó la descripción de cada uno de los campos de estudio del Area de Educación diferenciada del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras y se seleccionó el de Educación para Salud y Nutrición, por ser aquí donde se encuentran los contenidos de nutrición.

b) Para la elaboración de los instrumentos

i. Modelo de contenidos de nutrición para escuelas normales - Este modelo fue elaborado de acuerdo a una metodología que consideró los siguientes pasos.

- Establecimiento de las funciones a desempeñar por el maestro, dentro de los sectores: Recursos Naturales, Salud y Educación.

- Determinación de:

- . Las actividades necesarias para cumplir con las funciones establecidas.
- . Las tareas requeridas para desarrollar las actividades anteriores.
- . Los conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con las tareas descritas.
- . Los contenidos que responden a estos conocimientos y habilidades.

- Organización y especificación final de los contenidos dentro de las seis asignaturas que integran el modelo recomendado. Este último paso se hizo con fines didácticos y para ello se utilizó bibliografía específica (2, 13, 18, 23, 28, 30, 37, 38, 46). Apéndice No. 5.

ii. Hoja de Registro de Similitudes y Diferencias entre el Modelo de Contenidos de Nutrición Recomendado Para Escuelas Normales y los Contenidos del Campo Educación para Salud y Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras - Este formulario se elaboró considerando el diseño de los actuales programas de educación y la forma de registro de datos que facilitara el análisis comparativo.

c) Para la recolección de los datos - Se visitó el Departamento Ejecutivo de Educación Normal y Artística del Ministerio de Educación Pública de Honduras, y se obtuvieron los programas considerados para el análisis. A continuación se aplicó el instrumento de registro mencionado a cada uno de ellos.

d) Para el ordenamiento de los datos - Los contenidos de los programas oficiales analizados se ordenaron de acuerdo a la asignatura y

semestre de estudio en que se imparten.

e) Para el análisis de los datos - Este se realizó mediante la comparación de los contenidos del modelo recomendado con los de los programas oficiales, determinándose similitudes y diferencias, con respecto a los rubros más generales que forman parte de ambos.

## V. RESULTADOS

A. Ensayo Piloto

En el Cuadro No. 1 se presentan los punteos promedio alcanzados por los alumnos que intervinieron en el ensayo piloto de la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición.

Como se puede apreciar, con excepción de un solo caso la variación de estos punteos resultó pequeña entre los niveles, y aún menor dentro de cada nivel, de una aplicación a otra, por lo que los punteos promedio por aplicación son muy similares.

La desviación estándar promedio en todo el ensayo piloto, cuyo valor es igual a 5.93, resultó similar a las desviaciones estándar obtenidas en cada una de las aplicaciones del instrumento sometido a prueba, ya que la diferencia entre éstas últimas fue solamente de 0.29.

## CUADRO No. 1

PUNTEO PROMEDIO POR NIVEL Y APLICACION Y DESVIACION ESTANDAR  
POR APLICACION, EN EL ENSAYO PILOTO  
HONDURAS, 1983

Número de apli- caciones	Punteo Promedio			Punteo promedio	Desviación estándar
	Primero	Niveles Segundo	Tercero		
1	20.2	24.7	26.8	23.9	6.08
2	20.9	27.1	25.0	24.3	5.79

En el Cuadro No. 2 aparecen los resultados del análisis de varianzas con medidas repetidas en un mismo factor, que se realizó con el propósito de determinar el grado de confiabilidad de la Prueba de Aprovechamiento sobre Contenidos de Nutrición.

Como se puede apreciar los valores de la razón "F" correspondientes al factor tiempo (aplicación No. 1 y 2 de la prueba) y a la interacción del factor tiempo por el factor alumnos dentro de grados, no resultaron significativos, lo que demuestra que la prueba sí es confiable.

CUADRO No. 2

ANALISIS DE VARIANZA CON MEDIDAS REPETIDAS EN UN MISMO FACTOR PARA DETERMINAR LA CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA DE APROVECHAMIENTO SOBRE CONTENIDOS DE NUTRICION. HONDURAS 1983

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedios cuadrados	Valores calculados de "F"	Valores teóricos de "F" ( $\leq 0.05$ )
<u>Entre Alumnos</u>	2002.27	32			
Grados	414.81	2	207.41	3.92	3.32
Alumnos dentro de grados	1587.46	30	52.92		
<u>Dentro de Alumnos</u>	929.50	33			
Tiempo	2.56	1	2.56	0.08	4.17
Grados por tiempo	48.58	2	24.29	0.83	3.32
Tiempo por alumnos dentro de grados	878.36	30	29.28		

B. Nivel de Conocimientos Sobre Contenidos de Nutrición en Escuelas Normales de Honduras

En el Cuadro No. 3 aparecen, en porcentaje, los punteos promedio correspondientes a los niveles de cada una de las escuelas.

Se puede observar que los puntos varían muy poco, excepto los correspondientes a la Escuela Normal Mixta Pedro Nufio, donde la diferencia es apreciable.

CUADRO No. 3  
PUNTEO PROMEDIO POR NIVEL EN TRES ESCUELAS NORMALES  
HONDURAS 1983

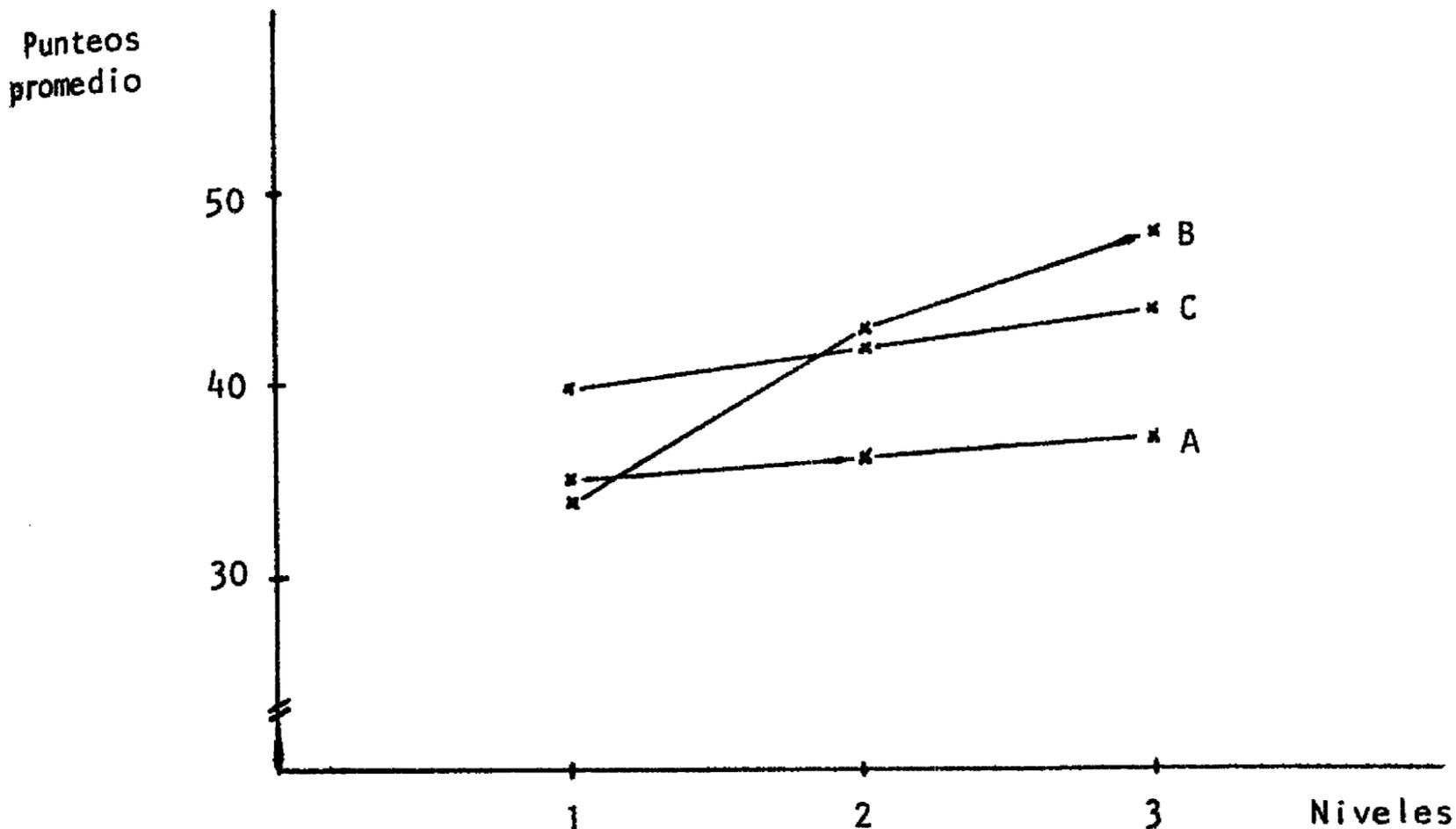
Niveles	Normal Mixta Del Sur (A)	Normal Mixta Pedro Nufio (B)	Normal Mixta Miguel A. Chinchilla (C)
Primero	35	34	40
Segundo	37	43	42
Tercero	39	48	44

En la Gráfica No. 2 se muestran los perfiles correspondientes al rendimiento mostrado por los alumnos de cada escuela normal a través de sus respectivos niveles.

GRAFICA No. 2

RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS, SEGUN NIVEL Y ESCUELA

HONDURAS 1983



Como se observa en esta gráfica, existe interacción en varios puntos de la misma, lo que indica la existencia de similitudes y diferencias específicas entre las escuelas, para cuya determinación fue necesario utilizar el análisis de varianza de dos vías, que se muestra en el Cuadro No. 4.

La existencia de interacción entre los factores estudiados (educación nutricional y escuelas normales) quedó demostrada, al haberse encontrado un valor calculado para la razón "F", superior al teórico, dado por los correspondientes grados de libertad.

CUADRO No. 4

ANALISIS DE VARIANZA DE DOS VIAS PARA LOS DATOS PROVENIENTES  
DE LOS FACTORES ESTUDIADOS. HONDURAS 1983

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedios cuadrados	Valores calculados de "F"	Valores teóricos de "F" ( $\leq 0.05$ )
Escuelas	1807.33	2	903.66	11.09	
Niveles	3261.77	2	1630.88	20.02	
Escuelas por niveles	1420.97	4	355.24	4.36	2.39
Error	28590.42	351	81.45		

En el Cuadro No. 5 se presentan los resultados del Método de Scheffé para comparaciones múltiples, aplicado con el propósito de determinar diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de cada una de las escuelas normales incluidas en este estudio.

Se muestra que existe diferencia estadísticamente significativa entre los niveles primero y segundo de la Escuela Normal Mixta Pedro Nufio, así como entre el promedio de los niveles de las Escuelas Normal Mixta Pedro Nufio y Normal Mixta Miguel Angel Chinchilla y el promedio de los niveles de la Escuela Normal Mixta Del Sur, debido a que sus respectivos intervalos no incluyen el cero.

## CUADRO No. 5

METODO DE SCHEFFE PARA COMPARACIONES MULTIPLES APLICADO A  
 LAS MEDIAS ( $\mu$ ) DE CADA UNO DE LOS NIVELES DE LAS  
 ESCUELAS EVALUADAS. HONDURAS 1983

Contraste	Intervalo	Significancia estadística
1. $\mu A1 \neq \mu A2$	$-9.9111 \leq L \leq 5.9911$	Negativa
2. $\frac{\mu A1 + \mu A2 \neq \mu A3}{2}$	$-7.8403 \leq L \leq 19.8403$	Negativa
3. $\mu B1 \neq \mu B2$	$-16.9906 \leq L \leq -1.0106$	<u>Positiva</u>
4. $\mu B2 \neq \mu B3$	$-12.9906 \leq L \leq 2.9906$	Negativa
5. $\mu C1 \neq \mu C2$	$-9.9111 \leq L \leq 5.9911$	Negativa
6. $\frac{\mu C1 + \mu C2 \neq \mu C3}{2}$	$-7.8403 \leq L \leq 19.8403$	Negativa
7. $\frac{\mu B1 + \mu B2 + \mu B3}{2} \neq \frac{\mu C1 + \mu C2 + \mu C3}{2}$	$-14.8407 \leq L \leq 12.8407$	Negativa
8. $\frac{\mu B1 + \mu B2 + \mu B3 + \mu C1 + \mu C2 + \mu C3}{2} \neq \mu A1 + \mu A2 + \mu A3$	$5.0276 \leq L \leq 52.9724$	<u>Positiva</u>

A = Escuela Normal Mixta Del Sur

B = Escuela Normal Mixta Pedro Nufio

C = Escuela Normal Mixta Miguel Angel Chinchilla

Para establecer la relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición y el sexo de los alumnos del primer nivel de la Escuela Normal Mixta Pedro Nufio se aplicó la prueba de Ji cuadrado, habiéndose encontrado que no existe relación estadísticamente significativa entre es-

tas variables, al nivel de confianza de 0.05.

Con relación al planteamiento que aparece en la hipótesis No. 5 que indica que existe relación entre el nivel de conocimientos sobre nutrición y los conocimientos previos de los alumnos normalistas en esta disciplina, no se aplicó ninguna prueba, por no haberse reportado datos.

C. Contenidos de Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras

1. Organización de los contenidos de nutrición en el modelo recomendado y en los programas oficiales

Como se muestra en el Cuadro No. 6, la organización de los contenidos en el modelo recomendado y en el Campo Educación para Salud y Nutrición del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras (plan oficial), es similar; sin embargo, la denominación y orientación de la tercera asignatura complementaria, presente en el modelo recomendado, difiere sustancialmente de la correspondiente al plan oficial. La cuarta asignatura complementaria considerada en el mismo modelo, es completamente diferente a la que se presenta en el plan oficial.

## CUADRO No. 6

ORGANIZACION DE CONTENIDOS EN EL MODELO RECOMENDADO Y EN EL PLAN  
DE ESTUDIO DE LA EDUCACION NORMAL. HONDURAS 1983

Campo de estudio	Contenidos de Nutrición en el Modelo Recomendado		Contenidos de Nutrición en el Plan Oficial	
	Asignatura base	Asignaturas complementarias	Asignatura base	Asignaturas complementarias
1. Educación para Salud y Nutrición	1. Fundamentos de Salud y Nutrición	1. Dietética 2. Conservación de Alimentos 3. Salud y Enfermedad 4. Educación Alimentaria Nutricional	1. Fundamentos de Salud y Nutrición	1. Dietética 2. Conservación de Alimentos 3. Saneamiento Ambiental 4. Puericultura

2. Contenidos del plan oficial en relación al modelo recomendado

En el Cuadro No. 7 se muestran las similitudes y diferencias obtenidas de la comparación entre los contenidos del modelo recomendado y los del Campo de Estudio Educación para Salud y Nutrición del plan oficial.

Como se puede observar, la mayor diferencia entre ambos radica en los temas o unidades que no se encuentran en los programas oficiales y que sí se consideran en el modelo recomendado. Esta diferencia es notoria desde los contenidos que pertenecen a los Fundamentos de Nutrición y

se hace más acentuada a nivel de las asignaturas complementarias: Dietética, Conservación de Alimentos y Saneamiento Ambiental, que en el modelo recomendado se designa con el nombre de Salud y Enfermedad

Los contenidos de la última asignatura complementaria, en uno u otro plan, son completamente diferentes. La correspondiente al plan oficial, cuyo nombre es Puericultura, presenta una mínima parte sobre contenidos de nutrición.

Solamente en uno de los programas evaluados, el de la asignatura Fundamentos de Salud y Nutrición, correspondiente al segundo semestre de la educación normal, no aparecen temas o unidades similares a los del modelo recomendado.

No se encontraron temas o unidades presentes en ambos contenidos con similar secuencia y grado de especificación.

CUADRO No. 7

SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LOS CONTENIDOS DEL MODELO RECOMENDADO Y LOS CONTENIDOS DEL CAMPO DE ESTUDIO "EDUCACION PARA SALUD Y NUTRICION", A NIVEL DE TEMAS O UNIDADES HONDURAS 1983

Asignaturas	Semestre	Similitudes	Diferencias	
		Temas presentes en ambos contenidos	Temas ausentes en los programas oficiales	Temas adicionales en los programas oficiales
Fundamentos de Salud y Nutrición I	Primero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desnutrición (etiología)</li> <li>- Los alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de nutrición humana</li> <li>- Estado nutricional: concepto y evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecología de la salud y la enfermedad</li> </ul>
Fundamentos de Salud y Nutrición II	Segundo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores condicionantes del estado nutricional</li> <li>- Nutrición en salud pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforma agraria como factor determinante de la nutrición</li> <li>- Enfermedades venéreas</li> <li>- Las drogas</li> </ul>
Dietética	Tercero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dietética (conceptos básicos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta y hábitos alimentarios</li> <li>- Dieta balanceada</li> <li>- Selección y preparación de alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huerto escolar y familiar</li> </ul>

Continúa ...

Continuación CUADRO No. 7 "SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LOS CONTENIDOS DEL MODELO RECOMENDADO Y LOS CONTENIDOS DEL CAMPO DE ESTUDIO "EDUCACION PARA SALUD Y NUTRICION", A NIVEL DE TEMAS O UNIDADES HONDURAS 1983.

Asignaturas	Semestre	Similitudes	Diferencias	
		Temas presentes en ambos contenidos	Temas ausentes en los programas oficiales	Temas adicionales en los programas oficiales
Conservación de Alimentos	Cuarto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de conservación de alimentos.</li> <li>- Factores que condicionan la conservación y descomposición de los alimentos</li> <li>- Métodos y técnicas de conservación de alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales de los alimentos</li> <li>- Principales tipos de descomposición alimentaria</li> <li>- Criterios básicos para elegir el método de conservación</li> <li>- Infecciones e intoxicaciones alimentarias</li> <li>- Inspección alimentaria estatal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza de la conservación de alimentos en la escuela primaria</li> </ul>
Saneamiento Ambiental	Quinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneamiento ambiental</li> <li>- Higiene ambiental</li> <li>- Promoción de proyectos comunales, relacionados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto ecológico de salud y enfermedad</li> <li>- Factores responsables del desarrollo de la enfermedad</li> <li>- Cadena epidemiológica</li> <li>- Principales enfermedades infecciosas y parasitarias</li> <li>- Medidas de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua</li> </ul>
Puericultura	Sexto			Todos
Educación Alimentaria Nutricional	-		Todos	

## VI. DISCUSION

La metodología empleada en la fase cuantitativa del presente estudio permitió determinar el nivel de conocimientos sobre nutrición, que poseen los alumnos de tres de las escuelas normales que actualmente funcionan en Honduras.

La confiabilidad y la validez de la Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición, que fue el instrumento básico con que se llegó a esta determinación, fueron tratadas en forma amplia y sistemática, considerando que estas características son indispensables en todo instrumento formal de recolección de datos. Para el tratamiento de la primera se aplicaron métodos estadísticos específicos; para la segunda, se utilizaron criterios de tipo cualitativo.

Sobre tal fundamento, puede asumirse que los resultados de este estudio constituyen una medición objetiva del rendimiento escolar.

El rendimiento general de los alumnos de las tres escuelas normales estudiadas frente a la Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición fue bastante bajo (Cuadro No. 3), lo que podría ser atribuido a factores tales como: la escasa aplicación de pruebas objetivas a los alumnos normalistas, la poca profundidad con que son tratados algunos de los contenidos del programa de estudio, el tipo de metodología empleado, el corto tiempo dedicado a la enseñanza de la nutrición dentro de la jornada escolar y la falta de recursos didácticos, principalmente en lo que se refiere a fuentes adecuadas de información (3, 9, 14).

Los hechos más relevantes en relación a las hipótesis planteadas son

a conocer que solamente en dos de los años de estudio de una de las tres escuelas normales estudiadas (Escuela Normal Mixta Pedro Nufio), existe diferencia de conocimientos sobre nutrición y que el rendimiento promedio de dos de las escuelas normales (Escuela Normal Mixta Pedro Nufio y Escuela Normal Mixta Miguel Angel Chinchilla), es superior al de la tercera (Escuela Normal Mixta Del Sur). Esto nos lleva a inferir que los contenidos fundamentales del campo "Educación para Salud y Nutrición", específicamente los correspondientes a los cursos optativos del mismo, que son los llamados a hacer la diferencia de rendimiento entre los tres niveles de la Educación Normal, no están produciendo los resultados deseados, y por lo tanto, resulta necesario hacer un análisis completo de las razones a las que obedece tal situación. Con los resultados provenientes de éste, se podrá obtener una base suficientemente sólida para poder introducir las modificaciones curriculares necesarias, a nivel central y regional.

Con relación al análisis del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras, se encontró que la mayoría de los contenidos de nutrición se encuentran localizados dentro de un campo específico denominado "Educación para Salud y Nutrición", lo que viene a constituir un aspecto positivo y muy importante dentro del curriculum escolar (33, 40); sin embargo, la organización de éstos no es adecuada, ya que aproximadamente un 70% de los temas o unidades que integran las asignaturas de este campo, no muestran una secuencia y sentido de integración acorde con la naturaleza particular de las mismas.

Asimismo, estos contenidos presentan un escaso nivel de especificación, lo que afecta indudablemente la función de guía que todo programa

escolar debe desempeñar para el docente y la amplitud, profundidad y uniformidad con que deben ser tratados al momento de su enseñanza.

Es importante apuntar que el hecho de impartir las asignaturas del campo de estudio "Educación para Salud y Nutrición", con carácter opcional en el segundo y tercer año de la educación normal, no es más que una ratificación de la poca importancia que actualmente se da a este tipo de enseñanza en el nivel medio del país, situación que viene a acentuar aún más los efectos de la desnutrición y sus implicaciones colaterales, que como ya se sabe, se manifiestan con mayor drasticidad a nivel de la población materno-infantil. Lo anterior está en desacuerdo con la tendencia actual, que recomienda enfatizar la enseñanza de la educación nutricional en todos los niveles escolares, por considerarla fundamental para el mejoramiento colectivo e individual (23). En el caso particular de la Educación Normal, la enseñanza de la nutrición debe ser prioritaria, ya que los maestros son los profesionales más indicados para la formación y fijación de hábitos alimentarios deseables en los niños, en sus primeros años escolares (40).

Probablemente para llegar al establecimiento y desarrollo de contenidos de nutrición que, sin perder de vista las características curriculares de la educación normal, puedan servir de base para alcanzar una preparación adecuada, se necesite un período de tiempo más prolongado y una metodología que permita conocer no solamente las necesidades del país, sino las de cada región.

## VIII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Resumen

Este estudio tuvo como propósito determinar el nivel de conocimientos y analizar los contenidos establecidos, en materia de nutrición, en Escuelas Normales de Honduras.

El trabajo se desarrolló en dos fases: la primera, consistió en determinar el nivel de conocimientos sobre nutrición en tres escuelas normales y la segunda se dirigió hacia el análisis de los contenidos de nutrición presentes en el Plan de Estudio de la Educación Normal Hondureña.

#### 1. Primera fase

En esta fase, el tamaño muestral ( $n$ ), que fue determinado a través del "enfoque de estimación", fue de 40 unidades experimentales para cada uno de los niveles de las escuelas seleccionadas, lo que dio un total de 360 alumnos normalistas.

La recolección de los datos se hizo en el local de cada una de las escuelas normales, por medio de la aplicación de los instrumentos diseñados para tal fin.

Para determinar la confiabilidad del instrumento "Prueba de Aprovechamiento Sobre Contenidos de Nutrición", se aplicó la prueba estadística análisis de varianza con medidas repetidas en un mismo factor; en tanto que para analizar los datos definitivos recolectados con este mismo instrumento, se aplicó la prueba estadística de análisis de varianza de dos vías, con el propósito de determinar la existencia o no existencia de interacción entre los factores estudiados. También se utilizó el Método

de Scheffé para Comparaciones Múltiples, con el objeto de establecer diferencias estadísticamente significativas, con respecto a conocimientos de nutrición, entre los niveles de cada una de las escuelas en estudio.

Los principales hallazgos fueron los siguientes:

a) Existe interacción entre los factores considerados en este estudio: educación nutricional y escuelas normales.

b) No existe diferencia estadísticamente significativa, sobre conocimientos de nutrición, entre los niveles de las Escuelas Normal Mixta Del Sur y Normal Mixta Miguel Angel Chinchilla.

c) Existe diferencia estadísticamente significativa, sobre conocimientos de nutrición, entre los niveles primero y segundo, pero no entre segundo y tercero, de la Escuela Normal Mixta Pedro Nufio.

d) Las Escuelas Normales Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla no mostraron diferencias estadísticamente significativas sobre conocimientos de nutrición entre el promedio de sus niveles, pero sí hubo diferencia estadísticamente significativa, entre el promedio de los niveles de ambas escuelas y el promedio de los niveles de la Escuela Normal Mixta Del Sur.

## 2. Segunda fase

Los programas que sirvieron de base para realizar esta evaluación corresponden al campo educativo "Educación para Salud y Nutrición" del Area de Educación Diferenciada del Plan de Estudio de la Educación Normal.

El análisis de los datos se hizo estableciendo una comparación entre los contenidos del modelo recomendado y los contenidos de los pro-

gramas oficiales, con el propósito de determinar las similitudes y diferencias entre ambos contenidos.

Los principales hallazgos fueron los siguientes:

a) La organización de los contenidos en el modelo recomendado y en el campo "Educación para Salud y Nutrición" del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras, es similar, con excepción de aquellos pertenecientes a las dos últimas asignaturas complementarias: Saneamiento Ambiental y Puericultura.

b) La principal diferencia encontrada en los contenidos evaluados, con relación a los del modelo recomendado, se encuentra en la mayor cantidad de temas o unidades incluidos en este último.

c) Solamente se encontraron cuatro temas adicionales en los contenidos evaluados, con relación a los del modelo recomendado.

d) No se encontraron temas o unidades presentes en ambos contenidos, con similar secuencia y grado de especificación.

## B. Conclusiones

1. El porcentaje de estudiantes de las tres escuelas normales evaluadas, que obtuvo nota de aprobación, igual o mayor a 60%, al aplicar el instrumento de medición fue sumamente bajo.

2. No existe diferencia de conocimientos sobre nutrición entre los niveles o años de estudio de cada una de las siguientes escuelas normales: Del Sur y Miguel Anjel Chinchilla.

3. Solamente entre el segundo y tercer nivel de la Escuela Normal Mixta "Pedro Nufio" existen diferencias estadísticas sobre conocimientos

de nutrición.

4. Existe similitud de conocimientos sobre nutrición, entre los alumnos de las Escuelas Normales: Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla.

5. Los conocimientos sobre nutrición de los alumnos de las Escuelas Normales Pedro Nufio y Miguel Angel Chinchilla, son superiores a los de la Escuela Normal Mixta Del Sur.

6. La mayor parte de los contenidos de nutrición pertenecientes a la Educación Normal hondureña, se encuentran localizados en el campo educativo llamado Educación para Salud y Nutrición.

7. La amplitud y profundidad de los contenidos de nutrición que forman parte de la Educación Normal de Honduras, no es adecuada para la importancia de esta disciplina en la formación académica de los futuros maestros de educación primaria.

8. Hace falta mayor secuencia e integración entre el contenido de la asignatura base y las asignaturas complementarias del campo de estudio Educación para Salud y Nutrición, del Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras.

9. El contenido de la asignatura incluida en el plan oficial con el nombre de *Puericultura*, presenta solamente una pequeña fracción de temas o unidades de nutrición.

### C. Recomendaciones

1. Profundizar más en la enseñanza de determinados aspectos de la nutrición, sobre todo a nivel de las asignaturas complementarias, que se

llevan en el segundo y tercer año de la Educación Normal.

2. Ampliar el número de horas-clase dedicadas a las asignaturas del campo de estudio Educación para Salud y Nutrición, por lo menos cuatro horas semanales, para desarrollar, con mayor especificidad, aspectos de salud y nutrición.

3. Designar las asignaturas del campo de estudio Educación para Salud y Nutrición, con carácter de aprobación obligada, en el Plan de Estudio de la Educación Normal.

4. Considerar la incorporación de los contenidos de nutrición elaborados en este trabajo, al Plan de Estudio de la Educación Normal de Honduras.

5. Ubicar los contenidos de la asignatura denominada Puericultura en otro campo académico que resulte más apropiado para sus propósitos, organización y enfoque.

6. Dotar a las escuelas normales del país de suficientes fuentes de información en relación a las materias básicas Salud y Nutrición.

7. Practicar un estudio evaluativo a nivel de la educación primaria del país, para determinar la cantidad y calidad de la enseñanza nutricional.

8. Establecer un sistema de integración, para la enseñanza de la nutrición en los niveles primario y secundario del país.

9. Realizar un estudio evaluativo que cubra una mayor cantidad de escuelas normales, para llegar a conclusiones más generales acerca de la situación actual de la enseñanza de la nutrición en las mismas.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Alemán de Fernández, Alba M. Contenidos de nutrición en los programas de las escuelas normales de Guatemala. Tesis (Licenciado Nutricionista) - Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia INCAP/CESNA/Escuela de Nutrición. Guatemala. 1980. 57 p.
2. Aranda-Pastor, J. Epidemiología general. Mérida. Talleres Gráficos Universitarios, 1976. Tomo I. pp. 27-161.
3. Bloom, B. S. "Aportación de las ciencias de la educación al desarrollo de los planes de estudio". La educación hoy. Barcelona 1 (1): 9-11. 1973.
4. Bloom, B. S.; J. T. Hasting y G. F. Madaus. Evaluación del aprendizaje. (vol. 1) traducido del inglés por Roberto J. Walton. Buenos Aires, Editorial Tróquel, 1975. pp. 120-128.
5. Cáceres de Herrera, Graciela y Dina Guillén de Caballero. Informe sobre la educación normal. Comayaguela D. C., Ministerio de Educación Pública: Planeamiento y Reforma Educativa, 1980. 125 p.
6. Christine, C. T. y Dorothy V. Christine. Guía práctica para el currículum y la instrucción. Traducido del inglés por Ramón Alcalde. México D. F., Editorial Guadalupe, 1973. pp. 25-35.
7. Doll, R. C. El mejoramiento del currículum; toma de decisión y proceso. Traducido del inglés por Néliida Mendilaharsu de Machain. Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1968. pp. 111-113.
8. Eastwood, G. C. "Informe al gobierno de Tailandia sobre los programas de capacitación y enseñanza de la nutrición". Informe AT No. 2934. Noticiario Nutr. (FAO) 9 (2): 19. 1971.
9. Gagné, R. M. y Leslie J. Briggs. La planificación de la enseñanza; sus principios. Traducido del inglés por Jorge Brash. Buenos Aires, Editorial Trillas, 1976. pp. 17-19.
10. \_\_\_\_\_ . pp. 168-171.
11. \_\_\_\_\_ . pp. 177.
12. \_\_\_\_\_ . pp. 253-261.
13. Gallardo, L. y Alexandra Praun. Diagnóstico de la educación alimentaria nutricional a nivel institucional. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1982. 62 p. Mimeografiado.

14. Glass, G. V. y Worthen, B. R. "Evaluación educativa e investigación". La educación hoy. Barcelona 2 (5): 181-188. 1974.
15. Gronlund, N. E. Elaboración de test de aprovechamiento. Traducido del inglés por Jorge Brash. México, D. F., Editorial Trillas, 1974. pp. 11-24.
16. \_\_\_\_\_ . pp. 42-43.
17. \_\_\_\_\_ . pp. 137-140.
18. Hall, D. W. Manipulación y almacenamiento de granos alimenticios en zonas tropicales y subtropicales. Roma, Italia (FAO), Tipografía F. Failli, 1971 (FAO, cuaderno de Fomento Agropecuario No. 90). pp. 20-54.
19. Hernández, R. S. Metodología general de la enseñanza. 2a. ed. México, Editorial Hispanoamericana, 1960. pp. 83-88.
20. \_\_\_\_\_ . pp. 105-106.
21. Hohmann, M. "El curriculum y su construcción". Educación, 9: 124-128. 1974.
22. Honduras, Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Ministerio de Recursos Naturales. Honduras, experiencias y perspectivas en el campo de la educación y la nutrición. Informe al Primer Seminario Centroamericano sobre Educación y Nutrición. Guatemala, 1978. 36 p.
23. Icaza, Susana J. y M. Béhar. Nutrición. 2a. ed. México, D. F., Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V., 1981. pp. 163-166.
24. Koopman, R. G. Desarrollo del curriculum. Traducido del inglés por Marta M. Zavala Argerich. Buenos Aires, Editorial Troqué S. A., 1968. pp. 70-73.
25. Levin, J. Fundamentos de estadística en la investigación social. 2a. ed. Traducido del inglés por Vivian del Valle. México 4, D. F., Editorial Harla, S. A. de C. V., 1979. pp. 171-185.
26. México, D. F. Universidad Autónoma Metropolitana de México. "Desarrollo del curriculum". Educec. 5 (6): 4-11. 1974.
27. \_\_\_\_\_ . "Evaluación". Educec. 4 (5): 5-9. 1975.
28. Ministry of Agriculture, fisheries and food. Conservación de frutas y hortalizas; procedimientos a pequeña escala. 2a. ed. Traducido del inglés por Venancio López Lorenzo. Zaragoza, Editorial Acribia, 1976. pp. 9-21.

29. Nasif, R. Pedagogía general. Buenos Aires, Editorial Kapelusz S. A., 1958. pp. 223-224.
30. National Research Council, Committee on Maternal Nutrition. Nutrición de la futura madre y evolución del embarazo. Traducido del inglés por Jaime Segura del Castillo. México, Editorial Limusa, 1975. pp. 53-83.
31. Nérici, I. G. Hacia una didáctica general dinámica. 2a. ed. Traducido del portugués por J. Ricardo Nervi. Buenos Aires, Editorial Kapelusz S. A., 1973. pp. 237-240.
32. Neter, J. y W. Wasserman. Applied linear statistical models. United States of America. Richard D. Irwin, Inc. 1974.
33. Nicholls, Audrey y S. H. Nicholls. Una guía práctica para el desarrollo del curriculum. Traducido del inglés por Aimaré Farhat de Sánchez Paya. Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1974. pp. 2-39.
34. Organización de los Estados Americanos. Secretaría General. "Bases para un programa multinacional de mejoramiento del curriculum". La educación. 70-71 (XIX): 91-110. 1974.
35. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. La educación y la capacitación en el sector de la nutrición. Roma, 1962. 63 p. (FAO, Campaña mundial contra el hambre: Estudio Básico No. 6).
36. \_\_\_\_\_ . Programa de educación en nutrición. Roma, 1966. 21 p. (FAO, Informe a los gobiernos de América Central, programa amplio de asistencia técnica: Informe No. 2120).
37. Plencovich, Ana R. y R. Carcavallo. Ecología y salud humana. Buenos Aires, Editorial Interamericana, S. A., 1973. pp. 3-17.
38. Schmidt, H. Química y tecnología de alimentos. Santiago de Chile, Editorial Salesiana, 1966. pp. 183-201.
39. Seminario sobre la Enseñanza y Formación Profesional en Materia de Nutrición en Europa. Bad Hamburg, 2-11 de diciembre de 1959. Informe. Patrocinado por FAO y OMS, 1960. pp. 29-31.
40. Seminario sobre Educación en Nutrición en Sudamérica. Quitandinha, Brasil, 15-24 de junio de 1960. Informe del ... Auspiciado por FAO, OMS, UNICEF y el gobierno de Brasil. Roma, FAO, 1961. pp. 30-31.
41. Suárez, C. J. "El curriculum: nuevas técnicas en su elaboración, ejecución y evaluación". Educación Hoy: perspectivas latinoamericanas. 5 (15): 30-35, 1973.

42. Suárez, G. C. "Curriculum y planeamiento integral de la educación". Educación Rural, (1): 29-36. 1963.
43. Taba, Hilda. Elaboración del curriculum. Traducido del inglés por Rosa Albert. Buenos Aires, Editorial Troqué, S. A., 1974. pp 22-25.
44. Winer, B. J. Statistical Principles in experimental design. United States of America, Mc Graw-hill Book Company, 1962. pp. 433-443.
45. \_\_\_\_\_ . pp. 514-529.
46. Wittes, Janeth T.; A. Turk y J. Turk. Ecología-contaminación-medio ambiente. Traducido del inglés por Carlos G. Ottenwaeider. México, D. F., Editorial Interamericana, S. A., 1973. pp. 1-151.

IX. APENDICES

APENDICE No. 1

DATOS GENERALES DE LAS ESCUELAS NORMALES  
INCLUIDAS EN ESTE ESTUDIO  
HONDURAS 1983

Escuelas	Ubicación (ciudad)	Total de alumnos	Total de personal docente	Total de personal adminis- trativo
1. Normal Mixta Del Sur	Choluteca	756	28	3
2. Normal Mixta Pe- dro Nufio	Tegucigalpa	2149	75	25
3. Normal Mixta Mi- guel A. Chinchilla	Ocotepeque	610	22	4

APENDICE No. 2

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO SOBRE CONTENIDOS DE NUTRICION

Escuela: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno(a): \_\_\_\_\_ Sexo: M F Curso: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada uno de los ítemes que a continuación se le plantean, encerrando en un círculo la letra correspondiente a la alternativa correcta en cada uno de los casos.

1. La nutrición como parte de la salud pública, se interesa por:
  - a. La salud de los individuos de la ciudad
  - b. La higiene de la familia rural
  - c. Un buen estado nutricional de la población
  - d. Un buen estado nutricional de los individuos adultos
  - e. Un elevado consumo de alimentos en toda la población
  
2. En nuestro medio, la medida de saneamiento ambiental más relacionada con el estado nutricional de la población es:
  - a. La letrización
  - b. El control de ruidos
  - c. La vacunación
  - d. La eliminación de residuos industriales
  - e. La supervisión de mataderos públicos
  
3. Son las enfermedades que, por su frecuencia, agravan más la situación nutricional de la población:
  - a. Respiratorias
  - b. Gastrointestinales
  - c. Renales
  - d. Cardíacas
  - e. Cerebrales
  
4. Las campañas de salud pública resultan más eficaces cuando:
  - a. Van dirigidas a las madres de familia
  - b. Se hacen por medio de afiches
  - c. Se hacen en el medio urbano
  - d. Van dirigidas al grupo familiar
  - e. Se hacen en el medio rural
  
5. Los problemas nutricionales de nuestro medio obedecen en sus orígenes a la falta de:
  - a. Medicinas adecuadas para curarlos
  - b. Asesoría técnica internacional
  - c. Importación de alimentos de alta calidad
  - d. Capital para hacer inversiones
  - e. Un sistema agrario adecuado

6. Es necesario que los programas de salud pública tendientes a mejorar el estado nutricional de la población urbana:
  - a. Se enfoquen hacia las llamadas colonias marginales
  - b. Sean realizados directamente por el Ministerio de Salud Pública
  - c. Se lleven a cabo con fondos internacionales
  - d. Se desarrollen en coordinación con otros sectores
  - e. a y d
  
7. En un hogar rural de bajo nivel socioeconómico, en el que tienen aves de corral usted recomendaría que se:
  - a. Vendan los huevos de las aves y se compre carne de res
  - b. Consuman todos los huevos de las aves de corral
  - c. Consuman todos los huevos y las aves de corral
  - d. Venda parte de los huevos y las aves y se compren enlatados
  - e. Consuma parte de los huevos y las aves y se compren frutas
  
8. ¿Cuál de los siguientes parásitos intestinales contribuye en forma directa a que se produzcan anemias en el individuo?
  - a. Uncinarias
  - b. Amebas
  - c. Tricocéfalos
  - d. Ascaris
  - e. Oxiuros
  
9. Constituye la razón básica por la cual las enfermedades diarreicas acentúan más el estado de desnutrición en el individuo:
  - a. Provocan debilidad interna
  - b. Causan gran desbalance hidroelectrolítico
  - c. Afectan la secreción de ácidos gástricos
  - d. Causan constante fiebre
  - e. Reducen totalmente el apetito
  
10. Es recomendable que la formación de buenos hábitos alimentarios se busque en el escolar, porque:
  - a. Es el que ingiere mayor cantidad de alimentos
  - b. Le gustan los alimentos dulces
  - c. Hace mucho ejercicio físico
  - d. Permanece más fuera de la casa
  - e. Está en proceso de formación
  
11. Es un factor indispensable para el mercadeo de alimentos:
  - a. La tecnificación agrícola
  - b. Una gran inversión
  - c. Buenas vías de comunicación
  - d. Un estricto control de la oferta y la demanda
  - e. Un alto poder de compra en la población

12. ¿Cuál de los siguientes individuos necesita, proporcionalmente, mayor cantidad de alimentos de origen animal?
- Juan, de 60 años
  - Pedro, de 27 años
  - María, de 50 años
  - Miguel, de 3 años
  - Rosa, de 18 años
13. A corto plazo, la medida más factible para mejorar la disponibilidad de alimentos en nuestra población, es el (la):
- Control de calidad de alimentos básicos
  - Educación al productor y consumidor
  - Control de precios de productos básicos
  - Fomento de la producción de alimentos básicos
  - Aumento del poder adquisitivo a nivel familiar
14. Uno de los objetivos de la educación nutricional en la escuela primaria es lograr que los niños:
- Aprendan a comer
  - Fijen buenos hábitos alimentarios
  - Aumenten de peso
  - Aprendan los nombres de los nutrimentos básicos
  - Disminuyan de peso
15. La función básica que debe cumplir la merienda en la escuela es:
- Proporcionar un complemento a la dieta del escolar
  - Constituir un medio de relación social
  - Proporcionar una dieta total al escolar
  - Propiciar una relajación física y mental
  - Llenar las necesidades nutricionales del escolar
16. ¿Cuál de las siguientes es la forma más directa en que usted, como estudiante de magisterio, puede proyectarse a la comunidad?
- Planificando charlas para los jefes de familia
  - Planteando políticas de carácter nutricional
  - Enseñando preparaciones básicas a nivel del hogar
  - Elaborando material audiovisual para enseñar nutrición
  - Controlando la calidad de los alimentos en los sitios de venta
17. La forma más adecuada para determinar los cambios producidos en los hábitos alimentarios de los escolares, es haciendo un(a):
- Evaluación final objetiva
  - Pre y una post-evaluación, en forma directa
  - Aplicación directa de test computarizados
  - Recordatorio de veinticuatro horas
  - Historia dietética completa

18. El siguiente es un aspecto básico que debe ser desarrollado en forma integral, en la educación nutricional de la escuela primaria:
- El valor nutritivo de los minerales
  - La conservación de las grasas
  - Alimentos básicos en la dieta del escolar
  - El valor nutritivo de las proteínas
  - La alimentación de la madre embarazada
19. Para la organización de un programa de educación nutricional en la escuela primaria, debe considerarse necesariamente el:
- Desarrollo psicomotor de los alumnos
  - Interés de los padres de familia
  - Edificio de la escuela
  - Nivel de comprensión de los contenidos
  - Nivel intelectual de los alumnos
20. Para un niño menor de cinco meses de edad ¿cuál de los siguientes alimentos es el más completo nutricionalmente?
- Carne de res
  - Leche de vaca
  - Carne de cerdo
  - Leche materna
  - Vegetales verdes y amarillos
21. Es la enfermedad de tipo nutricional con mayor prevalencia a nivel nacional:
- Bocio
  - Anemia
  - Raquitismo
  - Pelagra
  - Escorbuto
22. Para reducir los efectos de la desnutrición a nivel de la población de Honduras, usted como maestro, estaría en capacidad de hacer lo siguiente:
- Llevar a todos los niños a los hospitales
  - Curar a los niños en sus propias casas
  - Ejecutar una campaña de saneamiento ambiental
  - Dar ayuda económica a los familiares de los niños desnutridos
  - b y d
23. Un niño con desnutrición severa tipo "marasmo", presenta esta característica:
- Falta constante de apetito
  - Abdomen sumamente delgado
  - Cabello con "signo de bandera"
  - Extremidades edematizadas
  - Piel arrugada y seca

24. ¿Cuál de las siguientes es la causa principal para que un gran número de niños lleguen en forma precoz a un estado de marasmo?
- Falta de atención psicológica por parte de los padres
  - Alimentación a base de frijoles
  - Falta de atención médica directa
  - Ausencia de lactancia materna o destete prematuro
  - Pocas campañas de vacunación
25. La clasificación de los alimentos en los llamados "tres grupos básicos", se ha hecho tomando en cuenta:
- Una base botánica
  - Un criterio práctico
  - La producción local
  - Un criterio ecológico
  - El gusto de las personas
26. La desnutrición en nuestro medio, es un estado patológico causado por el(la):
- Consumo de una dieta pobre en grasas
  - Ausencia de carbohidratos en la dieta
  - Acción de un gran número de factores
  - Consumo de una dieta pobre en minerales
  - Falta de alimentos concentrados
27. Es recomendable que una madre embarazada consuma diariamente, después del primer trimestre de su período gestacional:
- 3 vasos de leche
  - Media fruta
  - 1 ó 2 vasos de leche
  - Media onza de carne
  - Una papa mediana
28. ¿Cuál de los siguientes menús es el más completo desde el punto de vista nutricional?
- Acelga con huevo, arroz frito y tortillas
  - Frijoles guisados, carne asada, yuca frita y tortillas
  - Arroz frito, carne molida, espagueti con salsa y pan
  - Plátano cocido, zanahoria frita y papas al horno
  - Frijoles fritos, queso, ensalada de repollo, tomate y pan
29. Al niño recién nacido debe dársele preferiblemente:
- Biberón de maicena
  - Jugo de limón
  - Puré de cereales
  - Leche materna
  - Leche de lata

30. Es el indicador antropométrico más apropiado para determinar el grado de desnutrición que presenta una población infantil, actualmente:
- Peso para la edad
  - Talla para la edad
  - Peso para la talla
  - Perímetro braquial para la edad
  - Circunferencia cefálica para la edad
31. En antropometría, la "Clasificación de Gómez" establece tres grados de desnutrición, mediante la relación de:
- El peso con la edad
  - La talla con el peso
  - El perímetro braquial con la edad
  - La edad con la talla
  - La circunferencia cefálica con la edad
32. El grupo de alimentos llamados "Productos Animales" proporciona básicamente a nuestro organismo:
- Una gran cantidad de calorías
  - Proteínas de calidad media
  - Una gran cantidad de vitamina "C"
  - Proteínas de alta calidad
  - c y d
33. La conservación de los alimentos es importante para la familia y la comunidad por lo siguiente:
- Es una forma de aumentar el valor nutritivo de los alimentos
  - Es un proceso costoso pero eficaz
  - Permite variar más la dieta familiar
  - Constituye un paso indispensable para la alimentación
  - Es un proceso que no implica ningún conocimiento técnico
34. Es un factor de carácter biológico que condiciona la conservación de los alimentos:
- La temperatura
  - Los mohos
  - La radiación solar
  - El calor
  - La humedad
35. Para poner en práctica el proceso de desecación de la carne, debe considerarse el siguiente aspecto:
- Lo costoso del proceso
  - La dificultad de la técnica
  - La época del año
  - Un personal numeroso
  - b y c

36. ¿Cuál de las siguientes técnicas de conservación de la carne ofrece mayor aplicabilidad a nivel rural?
- El deshidratado
  - La congelación
  - El enlatado
  - El salado
  - La refrigeración
37. Los huevos deshidratados ofrecen la siguiente ventaja para el consumo humano:
- Facilidad de almacenamiento
  - Mayor valor nutritivo
  - Facilidad de transporte
  - Mayor frescura
  - a y c
38. El proceso de desecación que se aplica a los granos después de ser cosechados, evita el crecimiento bacteriano, por la siguiente razón:
- Reduce su tamaño
  - Les quita parte de su valor nutritivo
  - Aumenta su tamaño
  - Suprime un factor biótico básico
  - Cambia su sabor característico
39. La esterilización por calor, es un método de conservación de alimentos que:
- Es de tipo indirecto
  - Destruye microorganismos y enzimas en su totalidad
  - Utiliza temperaturas entre los 70 y 85 grados centígrados
  - No altera las cualidades de los alimentos
  - Destruye parcialmente microorganismos y enzimas
40. ¿Cuál de los siguientes enunciados es el verdadero?
- La dietética es igual a la nutrición
  - La alimentación es una rama de la dietética
  - La dietética es el objetivo de la nutrición
  - La nutrición es un objetivo de la alimentación
  - La alimentación y la nutrición son conceptos iguales
41. La nutrición, en la escuela primaria, debe ser enfocada:
- Multidisciplinaria e integralmente
  - Desde un punto de vista biológico
  - Con base exclusivamente alimentaria
  - Desde un punto de vista económico
  - Con un elevado nivel tecnológico

42. Las jaleas a diferencia de las mermeladas son:
- Generalmente transparentes
  - Hechas con la pulpa de la fruta
  - Envasados que requieren una técnica industrial
  - Productos en conserva que contienen más de un 80% de azúcar
  - Más concentradas
43. En un trabajo práctico a nivel de huertos familiares, en una Comunidad de clima frío, usted recomendaría la siembra de:
- Repollos
  - Melones
  - Remolachas
  - Tomates
  - Arvejas
44. La leche, bajo condiciones normales, se descompone con gran facilidad debido a que:
- Es un alimento de naturaleza proteica
  - Un 50% de su composición es grasa
  - Tiene un alto contenido vitamínico
  - Químicamente es una suspensión
  - Viene contaminada desde su formación
45. La forma deficiente en que se alimenta la mayoría de nuestra población, se ve reflejada de una manera directa en aspectos tales como el (la):
- Rendimiento escolar
  - Cociente intelectual
  - Desarrollo de la personalidad
  - Capacidad física
  - a y d
46. En un proyecto de carácter rural, que contempla la enseñanza de dos métodos funcionales para la conservación de alimentos, usted propondría los siguientes:
- Desecado y pasteurización
  - Curado y ahumado
  - Conservas y congelación
  - Esterilización y refrigeración
  - Desecado y conservas
47. Usted como docente, desde un puesto de decisión en el gobierno de Honduras, propondría el siguiente mecanismo de acción para enfren-  
tar el actual problema nutricional:
- Incremento de la producción pecuaria
  - Elevación de los niveles de importación
  - Educación agropecuaria y nutricional, básicas
  - Incremento de hospitales especializados
  - Creación de centros de distribución de alimentos

48. Los siguientes son nutrimentos esenciales para el organismo humano, con EXCEPCION de:
- Vitamina "A"
  - Zinc
  - Cobalto
  - Acido ascórbico
  - Plomo
49. Un nutrimento se considera esencial para nuestro organismo, cuando
- Su metabolización es muy difícil
  - Se necesita en mayor cantidad a la que se produce
  - Es muy difícil de obtener en pequeñas cantidades
  - Su metabolización es muy fácil
  - Se produce solamente dentro de éste
50. Por ser más completa nutricionalmente, usted escogería la siguiente preparación:
- Sopa de vegetales (verdes y amarillos)
  - Puré de papa
  - Caldo de frijoles
  - Yuca con chicharrón
  - Refresco de incaparina con frutas
51. Los requerimientos nutricionales son las cantidades que de cada nutrimento necesita el organismo:
- En muy pequeñas cantidades
  - Ingerir de una sola vez
  - Para suplir exactamente sus necesidades
  - En grandes cantidades
  - Para suplir más de sus necesidades
52. El valor calórico total (VCT) que necesita por día el varón, es más elevado a la edad de:
- 17 años
  - 11 meses
  - 9 años
  - 14 años
  - 50 años
53. Para que una dieta se considere balanceada, debe contar con.
- Todas las calorías, vitaminas y minerales básicos
  - Alimentos proteicos en proporciones adecuadas
  - Alimentos de fácil asimilación
  - Nutrimentos de origen animal y mineral
  - Alimentos de los tres grupos básicos, en forma proporcional

54. Según la guía recomendada por el INCAP, ¿cuál de los siguientes alimentos se considera más importante incorporar a la alimentación de un niño de cinco meses de edad?
- Caldo de frijoles
  - Puré de vegetales
  - Carne picada
  - Papilla de cereales
  - Jugo de naranja
55. Cuando el mismo niño se aproxima a los once meses de edad, de acuerdo a la misma guía recomendada por el INCAP, usted incorporaría a su alimentación:
- Puré concentrado de vegetales
  - Jugo de frutas con leche
  - Carnes picadas o molidas
  - Manzanas cocidas, en trocitos
  - Huevo tibio, batido
56. Si usted tuviera que calcular la dieta de un grupo de individuos, se interesaría por averiguar principalmente:
- Su edad
  - Su nivel intelectual
  - Su trabajo
  - a y c
  - a, b y c
57. Un recurso alimentario potencial para mejorar la alimentación de las familias del área rural es (son):
- Los productos enlatados
  - La carne de res
  - Los granos básicos
  - El patio de la casa
  - b y d
58. En un diagnóstico nutricional, para determinar en forma directa los recursos alimentarios con que cuenta una comunidad, usted haría lo siguiente:
- Buscaría bibliografía sobre el tema
  - Revisaría los datos generales de exportación
  - Entrevistaría a los empleados públicos
  - Revisaría los datos generales de importación
  - Visitaría mercados, supermercados y abarroterías
59. Cuando el escolar padece un cuadro diarreico agudo, su dieta debe ser:
- Exclusivamente líquida
  - Lo más normal posible
  - Con mucha grasa
  - Con mucha fibra
  - De bajo aporte calórico

60. Una dieta blanda difiere de una dieta normal por ser:
- De consistencia blanda
  - De digestión prolongada
  - Portadora de mucha fibra y condimentos
  - Hecha a base de grasa
  - Portadora de poca fibra y condimentos
61. Una intoxicación alimentaria difiere de una infección del mismo tipo, por lo siguiente:
- Es producida por la presencia de microorganismos patógenos
  - No es de consecuencias mortales
  - Se adquiere únicamente consumiendo productos lácteos contaminados
  - Es causada por las toxinas de microorganismos patógenos
  - Es causada únicamente por virus
62. Los proyectos de huertos escolares deben ser llevados a la práctica con el propósito de:
- Explotar científica y totalmente el predio escolar
  - Obtener grandes ganancias de tipo económico
  - Hacer agricultores a todos los niños
  - Cumplir con principios nutricionales básicos
  - Proporcionar alimento a toda la comunidad
63. La nutrición a nivel gubernamental debe ser atribución de:
- El sector salud
  - Los sectores: salud, agricultura y educación
  - CONSUPLANE y los tres sectores anteriores
  - CONSUPLANE y los sectores economía y salud
  - El sector educación

APENDICE No. 3

FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE INFORMACION GENERAL  
EN LAS ESCUELAS NORMALES

A. Datos de la Escuela:

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Ubicación (ciudad): \_\_\_\_\_
3. Tipo: Varones \_\_\_\_\_ Señoritas \_\_\_\_\_ Mixta \_\_\_\_\_
4. Número total de alumnos: \_\_\_\_\_

B. Datos del Personal:

1. Personal Docente (número): \_\_\_\_\_
2. Personal Administrativo (número): \_\_\_\_\_

C. Datos de los Alumnos:

1. Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_
2. Cursos de nutrición recibidos en los años anteriores de estudio:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Cursos de nutrición recibidos fuera de la escuela o colegio:

<u>Curso</u>	<u>Institución que lo impartió</u>	<u>Duración</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

APENDICE No. 4

TAMAÑO DE LA MUESTRA UTILIZANDO EL ENFOQUE DE ESTIMACION

Para determinar el tamaño de la muestra se acordó aceptar la diferencia de una desviación estándar, proveniente del ensayo piloto, como significativa en un contexto educativo. Bajo estas condiciones se utilizó el enfoque de estimación, como a continuación se plantea:

$$L = \hat{L} \pm \sqrt{S} \sqrt{V(\hat{L})}$$

$$\hat{L} \pm \sqrt{(r-1) F(1-\alpha; r-1, n_t-1)} \sqrt{\text{CME} \sum \frac{c^2}{n}}$$

$$\hat{L} \pm \sqrt{8F(0.95; 8, 352)} \sqrt{\frac{52.92(2)}{40}}$$

$$\hat{L} \pm (3.94) (1.63)$$

$$\hat{L} \pm 6.42$$

$$\hat{L} \geq 6.42$$

$$n = 40$$

L = Contraste lineal

$\hat{L}$  = Contraste lineal estimado

S = Valor crítico propuesto por Scheffé

$V(\hat{L})$  = Varianza de contraste lineal estimado

## APENDICE No. 5

## MODELO DE CONTENIDOS DE NUTRICION PARA ESCUELAS NORMALES

**A. Fundamentos de Salud y Nutrición I****1. Nutrición humana****a. Conceptos básicos**

- Nutrimientos
- Requerimientos y recomendaciones nutricionales
- Procesos orgánicos en la utilización de alimentos
- Valor nutritivo de los alimentos
- Dieta balanceada

**2. Estado nutricional****a. Concepto****b. Métodos de evaluación**

- Directos
  - . Antropométricos
  - . Dietéticos
  - . Bioquímicos
  - . Clínicos
- Indirectos
  - . Estadísticas vitales
  - . Factores ambientales, socioeconómicos y culturales

**c. Evaluación del estado nutricional del escolar**

- Métodos antropométricos
  - . Medidas antropométricas comunes: peso, talla y perímetro braquial
  - . Manejo de tablas y curvas de peso y talla
  - . Indicadores antropométricos
- Métodos dietéticos
  - . Concepto y tipos de encuesta dietética
  - . Recordatorio de veinticuatro horas

3. Desnutrición
  - a. Concepto
  - b. Multicausalidad
  - c. Repercusiones
4. Principales problemas nutricionales en Honduras
  - a. Desnutrición proteínico-energética
    - Etiología
    - Clasificación
    - Sintomatología y diagnóstico
    - Tratamiento
    - Prevención
  - b. Deficiencias minerales y vitamínicas: sintomatología, diagnóstico, tratamiento y prevención
    - Deficiencias de vitamina "A"
    - Anemias
    - Bocio
    - Deficiencia de riboflavina
    - Raquitismo
  - c. Instituciones nacionales e internacionales que prestan servicios en salud y nutrición

## B. Fundamentos de Salud y Nutrición II

1. La nutrición y su multicausalidad
2. Factores condicionantes del estado nutricional de la población
  - a. Disponibilidad de alimentos
    - Compra de alimentos
      - . Presupuesto familiar
      - . Cooperativas de mercadeo, ahorro y consumo
      - . Oferta y demanda
    - Producción de alimentos a nivel familiar
      - . Principios de horticultura, con énfasis en el cultivo de vegetales verdes y amarillos
      - . Conocimientos generales sobre crianza y utilización de especies animales menores
      - . Formas de selección y preparación de alimentos

- b. Consumo de alimentos
    - Cantidad y calidad de la ingesta
      - . Requerimientos calóricos y de otros nutrientes
      - . Valor nutritivo de los alimentos
      - . Técnicas de selección, preparación y conservación de alimentos
    - Hábitos alimentarios
      - . Origen y formación
      - . Factores determinantes y mecanismos de transmisión y cambio
      - . Implicaciones nutricionales directas e indirectas
  - c. Utilización biológica de los alimentos
    - Estado de salud del individuo
      - . Enfermedades infecciosas y parasitarias
      - . Problemas de malabsorción alimentaria
    - Condiciones sanitarias del medio
      - . Higiene personal
      - . Higiene de la vivienda y la comunidad
3. Nutrición en salud pública
- a. Programa de tratamiento nutricional ambulatorio
    - Concepto y organización
    - Evaluación antropométrica del estado nutricional de pacientes
    - Evaluación dietética del estado nutricional de pacien-tes
    - Orientación nutricional a pacientes: lactancia mater-na, formas de preparación y conservación de alimentos y principios higiénicos
  - b. Programa de alimentación complementaria
    - Aspectos fundamentales
      - . Objetivos y normas
      - . Componente educativo
      - . Selección de beneficiarios
      - . Tipo de alimentos

- . Forma de distribución
- . Duración
- . Financiamiento
- . Formas de evaluación
- Mezclas vegetales utilizadas en programas de alimentación complementaria
  - . Composición
  - . Calidad nutricional
  - . Costo
  - . Técnicas de almacenamiento
  - . Formas básicas de preparación
- Merienda escolar
  - . Concepto
  - . Objetivos y normas
  - . Organización
  - . Educación alimentaria nutricional
  - . Preparaciones alimentarias básicas
  - . Evaluación de resultados
- c. Planificación, ejecución y evaluación de programas y proyectos en salud pública
  - Técnicas para la planificación, desarrollo y evaluación de programas en salud pública
  - Coordinación intersectorial
    - . Mecanismos de comunicación
    - . Formas de integración para trabajos en equipo
    - . Sistemas de información

## C. Conservación de Alimentos

1. Concepto de conservación de alimentos
2. Importancia de la conservación de alimentos
  - a. Económica-familiar
  - b. Alimentaria-nutricional

3. **Características generales de los alimentos**
  - a. **Propiedades físicas**
  - b. **Composición química**
  - c. **Estado higiénico**
4. **Factores causantes de alteraciones en el estado de los alimentos**
  - a. **Bióticos**
    - **Roedores e insectos**
    - **Microorganismos (bacterias, levaduras, mohos y hongos)**
    - **Enzimas**
  - b. **Abióticos**
    - **Físicos**
    - **Químicos**
5. **Principales tipos de descomposición en los alimentos**
  - a. **Fermentación**
  - b. **Putrefacción**
6. **Métodos de conservación de alimentos**
  - a. **Clasificación**
    - **Directos**
      - . **Térmicos**
      - . **Empleo de radiaciones**
      - . **Empleo de agentes químicos**
    - **Indirectos**
      - . **Conservación por eliminación de aire**
      - . **Conservación por eliminación de agua**
      - . **Conservación por eliminación de temperatura**
  - b. **Aplicación según el tipo de alimento**
    - **Leche**
      - . **Ebullición**
      - . **Fermentación**
      - . **Refrigeración**
      - . **Pasteurización**
      - . **Deshidratación**

- **Carnes**
    - . **Curado**
    - . **Desecado**
    - . **Ahumado**
    - . **Congelación**
    - . **Cocido y enlatado**
    - . **Aplicación de radiaciones**
  - **Huevos**
    - . **Enfriamiento**
    - . **Recubrimiento**
    - . **Atmósfera controlada**
    - . **Deshidratado**
  - **Hortalizas y frutas**
    - . **Conservas**
    - . **Frutas secas**
    - . **Frutas cristalizadas**
    - . **Fermentación**
    - . **Refrigeración**
    - . **Congelación**
  - **Granos**
    - . **Almacenamiento: tipos, pérdidas y desecación**
- c. Criterios básicos para la elección del método de conservación**
- **Características físico-químicas de los alimentos**
  - **Factores que hacen variar el valor nutritivo de los alimentos**

**7. Infecciones e intoxicaciones alimentarias**

- a. **Concepto**
- b. **Agentes patógenos responsables**
- c. **Sintomatología y diagnóstico**
- d. **Formas de prevención**

**8. Inspección alimentaria estatal**

- a. **Propósitos**
- b. **Normas alimentarias**

- c. Ejecución
- d. Acciones legales

#### D. Dietética

1. Concepto de dieta y dietética
2. La dieta y los hábitos alimentarios
  - a. Implicaciones de los hábitos alimentarios locales en la dieta de la familia y la comunidad
  - b. Formación y fijación de buenos hábitos alimentarios en el escolar
  - c. Modificación de los hábitos alimentarios a nivel familiar
3. Dieta balanceada, como régimen normal
  - a. Concepto
  - b. Características
  - c. Elaboración de menús para dietas balanceadas, utilizando alimentos locales
  - d. Sustitución de alimentos en un menú base
  - e. Formas de complementar la dieta básica familiar
4. Variantes de la alimentación en relación con la edad, sexo y estado fisiológico
  - a. Alimentación de la madre embarazada y de la lactante
    - Ajustes fisiológicos maternos
    - Incremento de las necesidades alimentarias y nutricionales
    - Riesgos de una inadecuada alimentación
    - Modificaciones progresivas en la dieta
  - b. Alimentación al seno materno
    - Aspectos fisiológicos de la glándula mamaria
    - Composición de la leche materna en las diferentes etapas de la lactancia
    - Técnicas y principios higiénicos
    - Ventajas
    - Contraindicaciones

- c. **Alimentación del niño en el primer año de vida**
    - Progresión en la introducción del alimento complementario, y en el destete
    - Características básicas del alimento: valor nutritivo, consistencia, sabor, olor, color y temperatura
    - Técnicas y principios higiénicos
  - d. **Alimentación del preescolar y del escolar**
    - Necesidades alimentarias y nutricionales
    - Cantidad y calidad de la ingesta
    - Elaboración de menús para el escolar y el preescolar
    - Principios de higiene alimentaria
  - e. **Alimentación del adulto normal**
    - Necesidades alimentarias y nutricionales
    - Cantidad y calidad de la ingesta
  - f. **Alimentación del anciano**
    - Cambios biológicos que afectan la ingestión y utilización del alimento
    - Modificaciones en la preparación del alimento
5. **Selección y preparación de alimentos**
- a. **Características organolépticas de los alimentos**
  - b. **Técnicas e instrumentos para la medición de alimentos**
  - c. **Procedimientos básicos de preparación: limpieza, subdivisión y cocción**
  - d. **Métodos de cocción: hervido, fuego lento, a vapor, fritura, asado, hervido, baño maría**
6. **Principios de dietoterapia**
- a. **Concepto e importancia**
  - b. **Algunos tipos de dieta según la patología**
    - Blanda
    - Reducida en carbohidratos
    - Reducida en proteínas

## E. Salud y enfermedad

1. Concepto ecológico de salud y enfermedad
  - a. Ambiente
  - b. Proceso ecológico de adaptación
  - c. Equilibrio natural
  - d. Interacciones entre las especies
  - e. Salud y enfermedad
2. Factores responsables del desarrollo de la enfermedad
  - a. Agente causal
  - b. Hospedero
  - c. Ambiente
    - Factores
      - . Físicos
      - . Químicos
      - . Biológicos
      - . Sociales
      - . Culturales
3. Cadena epidemiológica: mecanismos de transmisión de la enfermedad
4. Principales tipos de enfermedades infecciosas y parasitarias
  - a. Gastrointestinales
  - b. Respiratorias
  - c. Piel y mucosas
  - d. Otras
5. Relación nutrición-infección
6. Medidas de prevención y control de las enfermedades infecciosas y parasitarias
  - a. Protección de individuos susceptibles
    - Atención médica
      - . Preventiva: inmunización
      - . Curativa
    - Mejoramiento del estado nutricional
      - . Grupos vulnerables de población
      - . Estrategias de acción

- b. Saneamiento ambiental
    - Concepto e importancia
    - Condiciones sanitarias del medio
      - . Instalación y mantenimiento de servicios básicos
        - Agua potable
        - Letrinización
        - Drenajes
        - Luz eléctrica
      - . Características de la vivienda
        - Tipo y materiales de construcción
        - Ventilación
        - Iluminación natural
        - Número de individuos por metro cuadrado
      - . Control y eliminación de excretas y basuras
        - Aguas negras
        - Recolección y tratamiento de basuras
      - . Higiene alimentaria
        - Inspección de centros de producción, procesamento, venta y consumo de alimentos
        - Educación sobre higiene de los alimentos a productores y consumidores
7. Planificación, desarrollo y evaluación de proyectos y campañas tendientes a mejorar las condiciones sanitarias del medio

#### F. Educación Alimentaria Nutricional

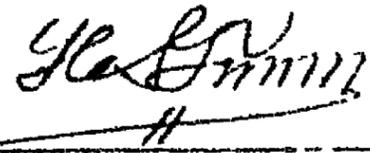
1. La Educación Alimentaria Nutricional como componente del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición
  - a. El problema nutricional
    - Factores que condicionan el estado de nutrición
    - Elaboración e interpretación de un modelo analítico-causal, como parte de un diagnóstico nutricional
  - b. ¿Qué es un Plan Nacional de Alimentación y Nutrición?
    - Componentes
    - Programas y/o actividades
    - Propósitos

- c. **El componente de Educación Alimentaria Nutricional**
    - Concepto
    - Objetivos
    - Estrategias
  - d. **Planificación y desarrollo de la Educación Alimentaria Nutricional**
    - Diagnóstico
    - Elaboración de planes, programas y proyectos
    - Ejecución de los mismos
    - Evaluación
2. **La educación participativa para el desarrollo de contenidos de alimentación y nutrición**
    - a. **En el sistema formal**
      - Organización
      - Técnicas de enseñanza
    - b. **En el sistema no formal**
3. **Metodología sugerida para el planteamiento de contenidos de salud y nutrición**
    - a. **En el nivel primario**
      - Establecimiento de conductas alimentario-nutricionales adecuadas
      - Desarrollo de conocimientos y habilidades necesarias para el establecimiento de dichas conductas
      - Determinación de los contenidos que responden a esos conocimientos y habilidades
    - b. **En el nivel secundario**
      - Establecimiento de las funciones a desempeñar por el egresado de ese nivel en diversos sectores públicos
      - Determinación de:
        - . Las actividades necesarias para cumplir con las funciones establecidas
        - . Las tareas requeridas para desarrollar las actividades anteriores
        - . Los conocimientos y habilidades necesarios para cumplir con las tareas descritas
        - . Los contenidos que responden a estos conocimientos y habilidades.

APENDICE No. 6

HOJA DE REGISTRO DE SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE EL MODELO DE CONTENIDOS DE NUTRICION RECOMENDADO PARA ESCUELAS NORMALES Y LOS CONTENIDOS DEL CAMPO DE ESTUDIO: "EDUCACION PARA SALUD Y NUTRICION", DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA EDUCACION NORMAL DE HONDURAS

Asignatura	Año y semestre escolar	S i m i l i t u d e s	
		Temas o unidades presentes en ambos contenidos	
		Con igual secuencia y especificación	Con diferente secuencia y especificación
		D i f e r e n c i a s	
		Temas o unidades ausentes en los contenidos de los programas oficiales	Temas o unidades adicionales en los contenidos de los programas oficiales



---

Héctor Sabel Gamero Figueroa

Vo. Bo. Comité de Tesis



Lic. Alexandra Praun

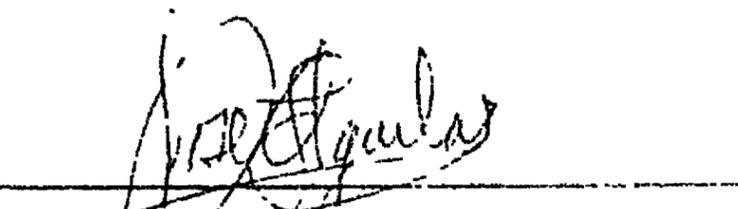


Lic. Ernestina Ardón de Robles



Lic. Colbert Bruña Miranda

Imprímase

---

Dr. José Héctor Aguilar Arreola  
Decano de la Facultad de  
Ciencias Químicas y Farmacia