

PARADIGMA

Revista de Investigación Educativa

Año 10, N° 11, Junio 2001.

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, Centro América



PARADIGMA

Revista de Investigación Educativa

Año 10 (2001), Número 11

RECTOR

M.Sc. Ramón Ulises Salgado Peña

VICE RECTORA ACADÉMICA

M.Sc. Lca Azucena Cruz

VICE RECTORA ADMINISTRATIVA

M.Sc. Elia Del Cid de Andrade

SECRETARIO GENERAL

Licdo. José Dagoberto Martínez Bardales

DIRECTORA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACION

Licda. Marina Alicia Chávez de Aguilar

ASISTENTE DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

M.Sc. Mario Alas Solís

DIRECTORES DE LA REVISTA

M.Sc. Maximino Suazo Guerrero

Licda. Marina Alicia Chávez de Aguilar

COMITÉ EDITORIAL

Marina Alicia Chávez de Aguilar

Mario Alas Solís

Bessy Dolores Hernández

German Montcada Godoy

Russbel Hernández

Dania María Orellana

Jorge Alberto Amaya

COLABORADORES DE LA EDICIÓN

Beny Suyapa Cadillo V.

Ana Julia Borjas Moreno

FORTADA

"Episodios Rurales 1"

Allan Hernán Reyes Hernández.

ÍNDICE

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Página

- 4 Investigación Evaluativa de los Centros de Educación Pre-Escolar no Formal (CEPENF).
Russbel Hernández Rodríguez.
Mario Alas Solís.
- 12 Derivaciones Alternativas de Ecuaciones Durante las Clases Teóricas de Física. Una Actividad con Múltiples Propósitos.
Maximino Suazo Guerrero.
- 24 El Turismo Cultural y sus Aplicaciones
Gloria Lara Pinto.
- 32 Aprendizaje de las Matemáticas a través de la Resolución de Problemas en Octavo Grado del CITE - UPNFM.
María Magdalena Alvarado Soriano.
Angélica María Suazo Suazo.
La Televisión en la Niñez del Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIEE): Un Estudio sobre Disponibilidad y Usos de la Televisión
German E. Montcada Godoy.
Costmore Alexander Hynds.
Análisis de la Situación Actual de la Articulación del Sistema de Salud Tradicional Garífuna con el Sistema de Salud Local en el Municipio de Santa Fe, Departamento de Colón, Honduras
Russbel Hernández Rodríguez.
Jorge Alberto Amaya.
Marina Alicia Chávez de Aguilar.

ENSAYOS

- 57 El Poder de la Educación
Taraan Legoble.
- 64 El Sistema de Selección de Alumnos a las Universidades Chilenas, Discusión de sus Fundamentos y Lineamientos para el Cambio.
Gustavo Hawes Barrios.
Sebastián Donoso Díaz.
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de Talca Chile.

PENSAMIENTO PEDAGÓGICO

- 74 Ramón Rosa y el Primer Código de Educación de Honduras.
Noé Pineda Portillo.

ESTADÍSTICAS EDUCATIVAS

Estadísticas del Sistema Educativo Nacional
Mario Alas Solís

CONTENIDO

El presente número cuenta con el apoyo de los siguientes autores:

Russbel Hernández y Mario Alas, tratan el tema de la educación pre escolar, subsistema que se ha desarrollado en los últimos años a través de la opción de la educación no formal. Los autores presentan una investigación evaluativa realizada en los centros de educación pre-escolar no formal (CEPENF). Los resultados de este trabajo alertan sobre el bajo nivel de capacitación de los educadores y educadoras, sugieren las áreas de capacitación que deberían enfatizar, refieren el apoyo de la sociedad civil y dan elementos que indican que el impacto de los CEPENF es positivo, sosteniendo que los niños y niñas que pasan por este proceso tienen mejor desempeño que aquellos que no lo han cursado.

Maximino Suazo Guerrero, ofrece en este número un artículo en el cual expone los hallazgos de una investigación sobre la enseñanza de la física. El autor reflexiona sobre una actividad de enseñanza frecuentemente utilizada por los docentes durante las clases teóricas: la deducción de ecuaciones tal y como vienen en los libros de texto. Según este estudio, la misma puede ser potenciada con derivaciones alternativas, es decir con experiencias distintas a las del libro de texto lo cual ayuda a contextualizar el fenómeno estudiado de forma tal que, partiendo de lo conocido por el estudiante se haga más viable la comprensión de los contenidos.

Gloria Lara, presenta un trabajo sobre las implicaciones del turismo cultural. La autora reflexiona sobre el contexto mundial en el que se mueve el turismo y las instancias internacionales como el Consejo Internacional para la Protección de Movimientos y Sitios. Este artículo muestra cómo incide el turismo sobre las poblaciones culturalmente diferenciadas, indicando que este no solo tiene beneficios sino que también tiene peligros. Un ejemplo en el que se tiene una visión integral del turismo es el caso del parque nacional arqueológico y ecoturístico de Los Naranjos en el lago de Yojoa.

María Magdalena Alvarado y Agélica María Suazo, realizaron un estudio sobre el aprendizaje de las matemáticas a través de la resolución de problemas en octavo grado, se trata de una investigación con 30 estudiantes con los que se experimentó un método en el que los estudiantes descubren la forma de resolver los problemas, los profesores no dicen cómo hacerlo sino que son los estudiantes los que usando el razonamiento matemático van desarrollando los conocimientos en esta área. Los resultados a los que arriban son satisfactorios comparados con un grupo control, que no alcanza los logros del grupo experimental.

German Moncada y Alexander Hynds, desarrollan una investigación sobre el uso de la televisión en 91 niños

escolares del Centro de Investigación e Innovación Educativas de la UPNFM, los hallazgos sugieren que este grupo de niños tienen una alta disponibilidad de aparatos, esta actividad ocupa un lugar central en su vida cotidiana, el uso de la televisión no se relaciona con el rendimiento, los autores llaman la atención sobre el papel que debe jugar la escuela en el sentido de tocar temas como éste, para hacer más reflexivo y activo el papel de los niños sobre la televisión.

Russbel Hernández, Jorge Amaya y Marina Chávez, realizaron una investigación sobre la situación actual de la medicina Garífuna y su relación con el sistema oficial de salud. El trabajo cualitativo realizado en el municipio de Santa Fe departamento de Colón, muestra como hallazgos relevantes información sobre el concepto de salud y enfermedad que tiene este grupo étnico, hacen un inventario sobre los recursos humanos implicados en la salud tanto de la medicina tradicional como de la medicina oficial, también se hace un esfuerzo por mostrar cuáles son las posibilidades de articulación de ambos sistemas y se sugieren lineamientos de política para lograr un modelo integral de salud.

Tarzan Legobic, formula una audaz tesis indicando que toda la población debería formarse a nivel de doctorado. Justifica ésta tesis indicando que la causa de la pobreza es la ignorancia, que la ignorancia es una carga económica alta. Hace una propuesta en la que sugiere cómo se puede alcanzar esta meta en caso de ser una política de Estado. Calculando que en 30 años una población de 7 millones de habitantes puede alcanzar el máximo grado académico.

Gustavo Hawes y Sebastian Donoso, hacen un análisis sobre el sistema de selección de estudiantes que siguen las universidades chilenas. Los autores profundizan en los fundamentos del modelo de evaluación en el que subyace esta práctica, critican los conceptos de que parten, dan a conocer sus limitaciones para ser una buena medida de lo que se espera de los estudiantes en la formación universitaria, finalmente sientan las bases para proponer los cambios al modelo vigente.

Ramón Rosa y el Primer Código de Educación en Honduras. En la sección Pensamiento Pedagógico se continúa rescatando las raíces de nuestra historia educativa. El 31 de diciembre de 1881 se publicó durante el gobierno de Marco Aurelio Soto el Código de Educación. En este número de Paradigma se hace una breve reseña del mismo, con el propósito de destacar lo visionario de este instrumento legal que desde entonces concebía algunos lineamientos que todavía hoy se mantienen vigentes.

PRESENTACIÓN

Nos hemos propuesto difundir estas investigaciones con el propósito de que se conozcan mejor los temas que tratan, de ellos se puede sacar muchas lecciones entre otras, distintas formas de pensar los problemas, formas metodológicas de aproximación e intentamos dar aportaciones al debate sobre los procesos educativos.

La socialización de estos productos aparece en momentos en que se plantea la reforma a la educación o transformación del sistema educativo, en definitiva en momentos en que se están tomando decisiones que empuñan el futuro, es por ello que los hallazgos de las investigaciones tienen que ser una fuente que ilumine los pensamientos que gravitan sobre los que hacen las decisiones, no solo a nivel macro, sino también a nivel micro del aula, lugar donde se hacen realidad los modelos educativos. Por ello esta publicación debe ser entendida como un conjunto de posibilidades que intentan avanzar en el conocimiento de la realidad educativa, iluminando ámbitos poco conocidos o estudiados.

Esperamos que estos trabajos despierten inquietudes, sugieran problemas para investigar y provoquen discusiones con el propósito de continuar el estudio de procesos educativos, de manera más informada, sistemática y rigurosa.

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN PRE-ESCOLAR NO FORMAL (CEPENF)*

Russbel Hernández Rodríguez¹
Mario Alas Solís²

I. PRESENTACIÓN

Diversos estudios a nivel local e internacional han destacado la importancia de la educación pre-escolar para ayudar a los niños a transitar con éxito por la escuela primaria. Dado que los jardines de niños han tenido una ubicación predominantemente urbana, hacia 1979 se organizaron los Centros de Educación Pre-Escolar no formal (CEPENF) como una opción para los niños de las áreas rurales del país.

El presente documento plantea los resultados de una Investigación Evaluativa sobre cómo vienen funcionando actualmente los CEPENF a nivel nacional. Cuáles son sus principales logros y fortalezas, dónde se ubican sus deficiencias y limitaciones, qué sugieren los actores vinculados con los centros para mejorar su desempeño, cuál es el desempeño de los niños egresados de los CEPENF al cursar su primer grado, son algunas de las interrogantes básicas que este estudio pretende responder.

II. INTRODUCCIÓN

Actualmente existe consenso a nivel mundial respecto a que el conocimiento ocupa un lugar central en los modelos económicos y sociales de inicios del milenio. El papel de la educación en el desarrollo de una ciudadanía capaz de sostener y fortalecer la democracia logrando mayores niveles de competencia para el crecimiento económico es reconocido como fundamental por la mayoría de los gobiernos. En este sentido, la búsqueda de los caminos para el logro del dominio de esos conocimientos, y la discusión acerca de las alternativas más adecuadas para su

distribución equitativa, constituyen temas prioritarios en los países latinoamericanos.

Los inicios de la década de los noventa encontraron a Iberoamérica signada por cambios sustantivos que la ubicaron en una situación de transición. En el caso específico del sector educativo, el desafío de construir opciones educativas de calidad para el conjunto de la población ha requerido de un Estado que reasumiera responsabilidades que habían sido abandonadas durante un largo periodo, y además iniciara la aplicación de acciones orientadas a recuperar niveles de eficiencia y eficacia en la generación y gestión de las políticas de gobierno.

En este sentido, y en el marco de la construcción de un sistema educativo de calidad para todos, se ha detectado la necesidad de producción de información que permita tanto la toma de decisiones como la evaluación y el seguimiento de las acciones emprendidas como políticas, proyectos, programas, etc. Una rápida revisión de los sistemas de información de los países de la región y de su capacidad para apoyar la toma de decisiones en el sector educativo indica claramente la persistencia de marcadas deficiencias (Lanza, 1996, pág. 2).

En este contexto, al intentar tomar decisiones en base a información real sobre cómo viene funcionando el sistema educativo, usualmente se vuelve indispensable realizar una investigación previa que aporte la información requerida. Este es precisamente el caso en relación con la toma de decisiones respecto a los Centros de Educación Pre-escolar No Formal (CEPENF) por parte de la Dirección General de Servicios Pedagógicos.

Esta Dirección de la Secretaría de Educación inició, en el segundo semestre del año 2000 una investigación evaluativa de los CEPENF orientada a obtener información

El presente trabajo fue patrocinado por la Secretaría de Educación y la Dirección General de Servicios Pedagógicos. Los autores únicamente procesaron, analizaron e interpretaron la información previamente recolectada por personal de la Secretaría de Educación, y elaboraron el informe de investigación que acá se presenta en su versión ejecutiva.

Investigador: Docente de la Dirección de Investigación UPNFM

Asistente de la Dirección de Investigación, UPNFM.

valida y confiable que sirviera de para la subsiguiente toma de decisiones. El estudio se planteó como Problema de investigación la siguiente interrogante:

Problema de Investigación:

¿Cuales son las principales fortalezas y debilidades que actualmente presentan los Centros de Educación Preescolar no Formal (CEPENF)

Objetivo General

Conocer como vienen funcionando los CEPENF, sus principales fortaleza y debilidades.

Objetivos Específicos

1. Detectar necesidades de capacitación, de seguimiento, de asistencia técnica y de recursos materiales
2. Determinar la demanda de matrícula.
3. Conocer el perfil educativo de las educadoras comunitarias
4. Constatar las condiciones de infraestructura de los CEPENF.
5. Identificar problemas y logros alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje
6. Identificar los centros que funcionan con las condiciones técnicas, pedagógicas y físicas adecuadas
7. Identificar las principales dificultades y logros de ejecución
8. Verificar el uso y manejo de los materiales de apoyo
9. Conocer la aplicación de las capacitaciones recibidas por las educadoras comunitarias
10. Inventariar las instituciones gubernamentales, ONG's y programas que colaboran con los CEPENF
11. Identificar la relación existente entre el

El problema de investigación, los objetivos y la justificación están referidos a la investigación evaluativa en su diseño original, pese a que el presente estudio únicamente procedió, analizó e interpretó la información previamente recolectada.

rendimiento académico de los niños y niñas egresados de los CEPENF y los no egresados de educación pre-escolar, en el primer grado de educación primaria.

Justificación

La Dirección de Servicios Pedagógicos de la SE, se propuso realizar esta investigación evaluativa, a efecto de conocer la funcionalidad de los CEPENF, para proponer sobre la base de los resultados del estudio, alternativas de solución a los problemas existentes en estos centros y proceder a gestionar el financiamiento respectivo

Intercsaba conocer en forma específica los siguientes aspectos: matrícula, deserción, escolaridad de educadoras comunitarias, funcionalidad del material impreso (gufas), uso y manejo de materiales de apoyo, bonificación, gestión institucional, horarios, seguimiento, monitoreo, supervisión, evaluación, infraestructura, participación de los padres de familia, certificación, desempeño, capacitación, requerimientos, atención nutricional, metodología de trabajo y problemas de ejecución. Se pretende una aproximación en una multivariada de aspectos que tienen que ver con la educación pre-escolar no formal

Esta evaluación permitirá obtener un diagnóstico de la situación actual de los CEPENF, con el propósito de proporcionar las bases para una repuesta de mejoramiento de la educación pre-escolar

III. MARCO REFERENCIAL

Usualmente suele distinguirse entre tres modalidades que la educación puede asumir en una sociedad concreta. Formal, no formal e informal. La llamada "educación informal" es un concepto muy cercano al de "socialización", se refiere a los aprendizajes adquiridos en forma más o menos espontánea a través de la variedad de experiencias que las personas tienen en su continua interacción social, en el marco de su contexto histórico específico. La educación formal se identifica por su organización sistemática e institucional que establece una secuencia ascendente-ordenada y las certificaciones correspondientes.

"La educación no formal en cambio, suele trabajar con programas de menor duración, no da salidas a otros niveles o grados, es flexible en sus programas y métodos, tiene más relación con el aparato productivo y la sociedad, y hace uso de diversidad de educadores, tanto profesionales

como voluntarios. Se estima que es el aspecto de la flexibilidad el que ha hecho posible ensayar distintas metodologías que han venido a ser una fuente de recursos didáctico-pedagógicos” propios de esta modalidad educativa (UNESCO, 1999, pág. 10).

En Honduras, la educación no formal ha funcionado básicamente como alternativa o como complemento de la educación formal (UNESCO, 1999, pág. 11); como alternativa para personas que no han podido participar en la educación formal o la hayan abandonado tempranamente, como complemento agregando o profundizando contenidos que la educación formal debería haber proporcionado (por ejemplo, habilidades y destrezas vinculadas al desempeño profesional). En el caso particular que aquí se aborda, los Centros de Educación Pre-escolar No Formal (CEPENF), se trata de una alternativa que permite que niños del área rural, fundamentalmente, tengan acceso a este importante nivel educativo, incrementando la cobertura para este grupo etario.

De acuerdo con estudios previos sobre el sistema educativo nacional (SEP/Proyecto ASED/GTZ, 1997, pág. 22), la educación pre-escolar tuvo sus primeros alumnos en Honduras en los inicios del siglo XX (1907), cuando se fundó una “Escuela para párvulos”, pero sólo 50 años después (1953), fue reconocida como un “nivel” en la educación formal del país, y más tarde, en 1983, se organizó la Sección Pre-escolar, dependiente de la Dirección de Educación Primaria en la Secretaría de Educación Pública. En 1993 se elaboró el Plan de Estudios correspondiente, el cual está vigente actualmente.

Hasta el presente, y pese a que numerosos estudios han destacado la importancia de los estudios de pre-escolar, éstos no tienen el carácter obligatorio que sí tiene la educación primaria. El nivel pre-escolar funciona en Honduras tanto bajo la modalidad formal como la no formal. La modalidad formal está representada por los “Jardines de Niños”, los cuales están organizados en tres niveles (pre-Kinder, Kinder y preparatoria), y aceptando niños entre los 3.5 años y los 6 años, con una cobertura de aproximadamente el 16% del grupo de edad correspondiente, ubicándose mayoritariamente en áreas urbanas (74% de los centros, con cerca del 80% de la matrícula), y con una representación significativa de centros de carácter privado (SE/Proyecto ASED/GTZ, 1997, pág. 23-24).

A fines de los años setenta (1979), fueron organizados los Centros de Educación Pre-escolar No formal (CEPENF) para apoyar la escasa cobertura que hasta ese momento tenían los Jardines de Niños, tratando de hacer accesible la educación pre-escolar a los infantes en áreas rurales o en pequeñas comunidades urbanas del interior del país. Hasta fines de los años 90 se habían organizado

CEPENF en 17 departamentos del país (exceptuando únicamente Gracias a Dios), todos de carácter oficial (SE/Proyecto ASED/GTZ, 1997, pág. 29).

De acuerdo con el objetivo de apoyar la educación rural, hacia 1996 el 85% de los CEPENF funcionaban en comunidades rurales, en nueve departamentos la totalidad de los centros cumplían esta condición (Colón, Copán, Intibucá, Islas de la Bahía, La Paz, Lempira, Ocotepeque, Santa Bárbara y Valle), mientras que en Atlántida, Cortés y Francisco Morazán hay mayor equilibrio en la distribución urbano-rural de los centros como corresponde a la distribución poblacional de esos departamentos. (SE/Proyecto ASED/GTZ, pág. 29).

Aún cuando los CEPENF son casi en su totalidad de carácter oficial, “reciben asistencia técnica y material por parte de algunas ONG’s e instituciones estatales y privadas. UNICEF ha proporcionado asistencia técnica a las voluntarias, a través de la Secretaría de Educación. Entre otras organizaciones que patrocinan y asisten a los CEPENF pueden mencionarse: Save The Children, Plan de Honduras, Visión Mundial, FOMUR, Junta Nacional de Bienestar Social, Fondo Cristiano, CEPROD, UNISA, diversas iglesias, alcaldías y sociedades de padres de familia. Estas organizaciones contribuyen en algunos casos con suministro de material didáctico, remuneración o entrega de víveres a las voluntarias, capacitaciones y alimentos para la merienda” (SE/Proyecto ASED/GTZ, 1997, pág. 29).

Los CEPENF atienden niños en edad pre-escolar durante 3 horas diarias de Lunes a Viernes, de Febrero a Noviembre, por lo que es una opción intermedia entre la educación pre-escolar formal de los jardines de Niños (de 2 ó 3 años de duración) y los Centros Comunitarios de Iniciación Escolar (CCIE) que funcionan sólo dos meses al año, Diciembre y Enero. En el Cuadro N° 1 se compara la matrícula y número de Centros entre Jardines, CEPENF y CCIE hacia 1996.

IV. METODOLOGÍA

Buscando analizar una variedad de aspectos relacionados con la educación preescolar, se realizó una muestra de los CEPENF diseminados en el territorio hondureño para recopilar la información necesaria, la cual se realizó en tres etapas, según zonas geográficas.

Muestra

A partir de la información de los CEPENF, en cuanto a la cantidad y ubicación geográfica, la Dirección de

CUADRO NO. 1
Matrícula de Pre-escolar según modalidad - 1996

MODALIDAD	NO. DE CENTROS	MATRÍCULA INICIAL	NO. DE DOCENTES
Jardines de Niños	1631	80459	2760
CEPENF	935	24479	1168
CCIE	3058	46170	3114
TOTAL	5624	151108	7042

Fuente: SE/Proyecto ASED/GTZ, p. 21-32

Detalle de la muestra del estudio
Cuadro No. 2

Depto.	Educad. Común	Niños / niña	Padres Familia	Autor Educ.	Autor Local	Defens. Derechos niño	ONG	Centro salud	Maestras 1er grado	Total
Choluleca	5	9	5	4	2	2	2	1	3	33
Valle	3	6	3	2	2	0	2	0	3	21
El Paraíso	4	4	4	3	1	1	0	1	4	22
Olancho	5	7	5	4	1	1	0	2	3	28
Intibucá	11	13	7	2	2	1	1	2	3	42
Lempira	5	10	5	3	1	1	1	1	7	30
Colón	2	3	2	3	1	1	0	1	2	15
Atlántida	4	9	5	6	1	1	1	2	3	32
Comayagua	4	8	4	3	2	1	2	3	4	31
Fco. Morazán	5	13	6	3	2	1	3	3	5	41
Cortés	4	8	4	3	0	1	0	1	4	25
Yoro	6	12	5	3	2	2	0	2	6	38
Sta. Bárbara	4	8	4	3	1	0	1	1	4	26
La Paz	6	12	5	3	0	0	0	2	6	34
Ocotepeque	4	10	6	4	1	2	1	2	3	33
Copán	9	20	12	3	2	1	2	1	6	56
Total	77	152	82	52	21	16	16	25	66	507

Servicios Pedagógicos de la Secretaría de Educación, consideró, para la investigación evaluativa de los CEPENF, 16 departamentos de Honduras, teniendo como actores de investigación a las autoridades educativas (Director Distrital, Coordinadora del Nivel Preescolar no formal), maestras de primer grado, Educadoras comunitarias, niños y niñas de los CEPENF, padres de familia, ONG's, autoridades locales (Alcalde, presidente de patronato, representante de los Derechos Humanos) y Centros de Salud.

Instrumentos utilizados

Se elaboraron guías de observación, encuestas y una hoja de registro de las estadísticas de primer grado (aprobación y reprobación) que fueron aplicadas en las comunidades donde existen los CEPENF evaluados y específicamente a los informantes clave que se mencionaron anteriormente.

La información recopilada estaba referida, entre otras, a las siguientes variables e indicadores:

Variables	Indicadores
Condiciones de los CEPENF	Infraestructura Condiciones técnicas Condiciones pedagógicas
Perfil educativo de educadoras	Características personales Características desempeño
Capacitación	Necesidades Aprovechamiento Utilidad y aplicación Seguimiento
Materiales educativos	Cantidad y variedad existente Uso y manejo
Instituciones de apoyo	Tipo de institución Tipo de apoyo
Logros alcanzados	Adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos Adaptación de niños en el nivel primario Niveles de aprobación Participación de los padres
Matrícula	
Problemas y dificultades	

Tipo de Análisis

Para el análisis de la información se elaboraron 11 archivos de datos correspondientes a cada uno de los instrumentos aplicados.

Con la ayuda del software estadístico SPSS se aplicaron las técnicas estadísticas descriptivas para poder realizar los respectivos análisis e interpretaciones. Asimismo se realizó la prueba estadística de proporciones para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los/as niños/as aprobados y reprobados de primer grado y que provenían de los CEPENF y de los Jardines de Niños.

V. HALLAZGOS PRINCIPALES

1. La educación formal y la capacitación de las educadoras es bastante limitada.

Respecto al perfil educativo de las docentes de los CEPENF se encontró que la gran mayoría (60%) sólo ha terminado el sexto grado de educación primaria, con una escolaridad promedio de 7.46 años; apenas un 30% ha recibido o está recibiendo la capacitación de la UPNFM para obtener una certificación como educadora de nivel pre-escolar, un 66% ha recibido alguna capacitación

específica sobre educación en este nivel y un significativo 27% no ha recibido ninguna formación o capacitación para su labor en los CEPENF. Las remuneraciones para las educadoras comunitarias son sumamente bajas (Lps. 410.20 en promedio, una tercera parte del salario mínimo vigente aproximadamente), no están relacionadas con su grado de capacitación o experiencia, y son aportados principalmente por las alcaldías (45%) y organizaciones no gubernamentales (43%). La edad promedio de las educadoras es muy joven (25.9 años respecto a 36 años para educación pre-escolar formal) y tienen muy poca experiencia como docentes (3.1 años en promedio), esto último parece estar relacionado con una elevada rotación de dichos maestros.

2. Las educadoras comunitarias demandan capacitación y asistencia técnica.

Las educadoras comunitarias de los CEPENF están recibiendo poca capacitación (3.4 actividades durante los últimos dos años, en promedio), y ellas tienen identificadas áreas temáticas que consideran fundamentales para desarrollarse en capacitaciones próximas (metodología de enseñanza-aprendizaje, preparación de material didáctico, etc.) con el objeto de apoyar su desempeño profesional. La elevada rotación del personal docente de los CEPENF está teniendo un efecto negativo en el impacto de las capacitaciones, pues se encontró que en varios departamentos las educadoras tienen menos de un año de trabajar en los centros, lo que explica en cierta medida, que algunas de ellas no hayan recibido ninguna capacitación para desempeñar su trabajo en preescolar. También indicaron la necesidad de más apoyo con materiales de uso en el aula y de estrechar vínculos con la Secretaría de Educación para apoyo técnico y supervisión.

3. Los CEPENF dependen del apoyo de instituciones locales, privadas y ONGs.

Los CEPENF son apoyados fuertemente por instituciones locales, privadas e incluso no gubernamentales. En relación al salario de las educadoras, las alcaldías, organizaciones privadas y ONG's son las principales aportantes; respecto a suplir materiales para los centros, además de las alcaldías son fundamentales los aportes de Plan de Honduras, UNICEF, Visión Mundial y Programa Mundial de Alimentos, entre otras; y en relación con las capacitaciones son las direcciones departamentales de educación, la UPNFM y UNICEF las instituciones más citadas por las educadoras.

4. Hay agudas deficiencias en la infraestructura de los centros.

Las condiciones de infraestructura de los CEPENF son bastante deficitarias, no solo es el hecho de que la mayoría de los centros carecen de local propio, sino que con frecuencia los lugares en los que funcionan (que en no pocos casos son viviendas alquiladas a particulares), no reúnen las condiciones mínimas para la labor educativa con niños del nivel pre-escolar.

5. Existen problemas por la falta de materiales para uso en el aula.

Respecto a las condiciones técnicas, pedagógicas y físicas de los centros observados, se puede afirmar que las condiciones ambientales de aseo, orden, ruido, iluminación y decoración de la gran mayoría son buenas, y que el mobiliario disponible de sillas y mesas para los niños es suficiente y adecuado en la mayoría de los centros (entre el 60% y el 70% de la muestra). Sin embargo, en relación con los materiales que sirven de insumo para el trabajo de aula las condiciones son marcadamente deficientes, ya que muchos centros carecen hasta de papel para sus labores. La mayoría de la muestra de las educadoras, el 61.8% considera que la falta de materiales es la principal y más urgente necesidad por resolver. El análisis por departamento indica diferencias importantes entre las regiones tanto en disposición de mobiliario como de materiales.

6. La poca variedad de material educativo y la poca participación de los padres afectan el desarrollo del proceso educativo en los CEPENF

Las educadoras comunitarias realizan el proceso educativo con dificultades debido a la escasa variedad de los materiales didácticos con que cuentan, y puede relacionarse con la poca capacitación recibida al respecto, ya que el 83% de las educadoras afirma que las capacitaciones son de utilidad y aplicación en la enseñanza de los niños, sin embargo solamente el 24% ha obtenido aprendizaje para la elaboración y uso de materiales educativos. Asimismo la participación de los padres no es la mejor, ya que muestran una indiferencia hacia los CEPENF según la opinión del 45% de las educadoras comunitarias; a pesar de que el 75% de ellos han organizado la sociedad de padres de familia del nivel

preescolar. Esta indiferencia puede estar relacionada con la poca orientación que ellos reciben, por cuanto la formación de las educadoras en este aspecto no es la mejor y solamente el 4% ha recibido capacitación en cuanto a la orientación y organización de los padres de familia.

7. En términos generales los logros alcanzados por los preescolares son buenos.

Los maestros y maestras de primer grado sostienen categóricamente que los niños provenientes de los CEPENF tienen un mejor rendimiento académico que los niños que no recibieron educación preescolar, por lo que muestran su satisfacción con la labor de los CEPENF, ya que su educación preescolar facilita grandemente su labor educativa y ayuda a mejorar la calidad de la educación primaria. El 89% de los/as maestros/as de primer grado sostienen que los niños egresados de los CEPENF tienen mejores habilidades y destrezas, se adaptan más fácil y son "más despiertos" que los que no recibieron educación preescolar, los contenidos curriculares se desarrollan con mayor precisión, y además presentan altos índices de aprobación de grado. Otro logro de importancia es la buena formación de valores en los niños y la mayor parte de los padres de familia están satisfechos con la enseñanza brindada en los CEPENF, sobre todo en el aspecto de los valores, a saber: ser amistoso y sociable, obediente y respetuoso, cariñoso, honrado, entre otros.

8. Aspectos relacionados con la iniciación en matemáticas y lecto-escritura, así como en la adquisición de hábitos es deficiente.

Las educadoras comunitarias y los preescolares mismos manifiestan que la iniciación en las matemáticas es muy pobre, ya que menos de la cuarta parte de los niños y niñas pueden contar números ordenadamente, tal como se pretende en el programa de educación preescolar. En el área del lenguaje, los preescolares también presentaron deficiencias.

Además, la adquisición de hábitos y actitudes de los niños y niñas de los CEPENF es baja, según las observaciones realizadas en el trabajo de las educadoras comunitarias, y se encontró que el aprendizaje y fortalecimiento de hábitos fue - en promedio - del 53.54%, a partir de los criterios evaluados como ser: hábitos de aseo en los preescolares y en el aula, orden y autonomía en el trabajo, confianza al preguntar a la maestra y al utilizar materiales didácticos, compañerismo, entre otros.

9. Las instituciones gubernamentales, privadas y ONG's están en la disposición de seguir apoyando el programa de los CEPENF

Las autoridades educativas y locales, así como los padres de familia y educadoras comunitarias, en su mayoría manifestaron que los CEPENF no pueden sostenerse técnica y financieramente sin la ayuda de las instituciones privadas y Organizaciones no Gubernamentales que operan en las zonas que apoyan el programa de los CEPENF. Un aspecto positivo es que la mayoría de las ONG's y Alcaldías Municipales consultadas (80% y 96% respectivamente) afirmaron que están en la disposición de apoyar la expansión de cobertura de los CEPENF y seguir brindando el apoyo técnico y financiero.

VI. RECOMENDACIONES

A. INSUMOS

Es necesario mejorar los insumos con que actualmente cuentan los CEPENF, tanto en relación con los recursos materiales como humanos. Respecto a la infraestructura debe apoyarse a los centros para que se ubiquen en locales en los que haya acceso a servicio de agua, a servicio sanitario y preferentemente con espacios de recreación. Respecto a las condiciones técnico-pedagógicas debe brindarse apoyo a aquellos CEPENF que aún carecen del mobiliario mínimo (sillas y mesitas), y en la medida de lo posible, suplir de armarios, estantes y libreros que ayuden a mantener el orden y a guardar adecuadamente los materiales, recursos didácticos y documentos. También se recomienda realizar algún tipo de supervisión, ya que además de brindar la asesoría técnica que ellas solicitan, podría evitar que algunos centros permanezcan sin las condiciones de orden y aseo deseables.

Es urgente apoyar con materiales para uso en el aula a los CEPENF, ya que en relación a la disposición de recursos didácticos la situación es crítica. Buena parte de los centros carece por completo hasta de los materiales más básicos como papel y crayolas, o los tienen en cantidades que son insuficientes para atender a los niños y niñas. La mayoría de las educadoras identificó esta situación como uno de los mayores obstáculos para el buen desempeño de los CEPENF. Finalmente, en relación con el recurso humano, deben mejorarse las condiciones e incentivos laborales de las educadoras como una forma de reducir la elevada rotación que actualmente ocurre (en la muestra las educadoras tienen un promedio de sólo 3.1 años de laborar en los centros), y evitar que los efectos de

la capacitación se “diluyen” cada año por el cambio de personal. La capacitación debe incrementarse y sistematizarse para que se realice sobre las temáticas que las educadoras realmente necesitan y pueda tener impacto en el trabajo de aula.

B. PROCESOS

Es de vital importancia incrementar y fortalecer las capacitaciones a las educadoras voluntarias, sobre todo en la elaboración y uso de materiales educativos, y en la organización y orientación hacia los padres de familia. Los padres de familia pueden ser un elemento de mucha ayuda para el buen desarrollo de los CEPENF, sin embargo ellos deben ser orientados en las labores que deben realizar tanto en el apoyo directo a sus hijos (motivándolos y apoyándolos en la realización de tareas, mejorando los hábitos de consumo, en vez de brindarles golosinas para su merienda deben prepararles alimentos nutritivos), como también a las educadoras en las diversas actividades y tareas que ellas planifican y realizan.

C. PRODUCTOS

Debe apoyarse la formación y actualización de las educadoras, reforzando aspectos relacionados con la iniciación matemática y lecto-escritura, ya que es donde los niños y niñas presentaron mayores debilidades, según la opinión de las educadoras, de los preescolares y de la observación realizada. Estos aspectos son fundamentales para poder enfrentar con éxito los avances tecnológicos, informáticos y las exigencias del mercado laboral, por lo que se requiere reforzar desde el nivel preescolar.

Además, debe fortalecerse el programa de los CEPENF ya que la educación primaria requiere incrementar su calidad y equidad, y la estrategia de los CEPENF y de la educación preescolar en general ayuda de manera considerable en este aspecto. Asimismo se necesita buscar y encontrar una estrategia que articule técnica y pedagógicamente el nivel preescolar y los primeros años de educación primaria para obtener mejores resultados en todos los niveles educativos superiores.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Benjamín, et al. 1999. Education in Central América. Harvard Institute for International Development. Harvard University.
- BRIDGES. 1992. Repitencia en la Escuela Primaria. USAID/Honduras. Tegucigalpa, Honduras.
- Foro Nacional de Convergencia. 2000. Propuesta de la Sociedad hondureña para la transformación de la educación nacional. Graficentro Editores. Tegucigalpa, Honduras.
- Hernández, Russbel, et al. 1998. Estudio Comparativo de los conocimientos de aritmética y geometría de los estudiantes de último año de las Escuelas Normales y alumnos de sexto grado de las escuelas primarias del sistema educativo del país. En: Revista Paradigma. Tegucigalpa, Honduras. 1998.
- Lanza, Hilda. 1996. La evaluación de los sistemas educativos en Iberoamérica. Congreso Internacional de evaluación de la calidad. Madrid, España.
- Maravilla, J. G. y Gómez D.J. 2000. Conocimientos de geometría de las maestras del nivel preescolar. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. CUED, Comayagua, Honduras.
- Martiniello, María. 1999. Participación de los Padres en la educación: hacia una taxonomía para América Latina. Harvard Institute for International Development. Harvard University.
- Parker, Carolina. 1999. La calidad de la educación y un enfoque de género: hacia una pedagogía global. Harvard Institute for International Development. Harvard University.
- Secretaría de Educación (SE/Proyecto ASSED-GTZ). 1997. Educación y desarrollo. Estudio Sectorial y Plan Decenal. Tomo I y II. Tegucigalpa, Honduras.
- UNESCO. 1999. Educación no formal en Honduras. Editorial Guardabarranco. Honduras.

DERIVACIONES ALTERNATIVAS DE ECUACIONES DURANTE LAS CLASES TEÓRICAS DE FÍSICA: UNA ACTIVIDAD CON MÚLTIPLES PROPÓSITOS

Maximino Suazo Guerrero¹

RESUMEN

En este trabajo se analiza el proceso de deducción de ecuaciones que efectúa la mayoría de los profesores de Física durante la impartición de las clases teóricas. De esa forma se ha podido establecer que aunque dicha actividad ha sido por años de uso generalizado por parte de los docentes, su repercusión en el aprendizaje de los estudiantes no justifica que todavía se mantenga en vigencia. No obstante, tomando en cuenta los conocimientos actuales en didáctica de las ciencias y las exigencias que le plantea a la educación el actual desarrollo técnico y científico, la misma permite un replanteamiento que la habilita para constituirse en parte esencial de una novedosa estrategia de enseñanza, en una actividad de aprendizaje y en un instrumento de evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

El estilo de enseñar física en nuestro medio es prácticamente el mismo ya sea que se trate de una asignatura del nivel medio o de un curso a nivel universitario. Enmarcado en un modelo tradicional el formato es el siguiente: clases teóricas, clases de resolución de problemas y sesiones de trabajos prácticos en el laboratorio, encaminados a verificar cuantitativamente la validez de las leyes que se estudian.

Como consecuencia de lo anterior, es muy común en nuestro ámbito considerar a la física como una ciencia exacta y predictiva. Es decir, la mayoría de la gente que alguna vez ha tenido contacto con esta ciencia la ve como una colección de leyes que se cumplen con precisión e infalibilidad absolutas.

Esta idea es compartida también por el profesorado y es, sin ninguna duda, la que más ha contribuido a que la enseñanza de la física se haya centrado en un tratamiento matematizado de sus conceptos y leyes fundamentales. Podemos mencionar algunos casos en los cuales esta concepción se pone de manifiesto de manera espontánea durante el proceso de enseñanza de dicha disciplina.

a sus alumnos el enunciado de un concepto o una ley generalmente lo hacen introduciendo su representación matemática sin discutir a profundidad sus elementos esenciales y como sustituto del enunciado físico textual.

Producto de esa concepción es también el hecho de que el conocimiento del alumno se mide fundamentalmente en términos de sus aciertos en la solución de "problemas numéricos".

Otra prueba más la constituye el hecho de que es habitual que durante las clases destinadas a la introducción de nuevos conocimientos los docentes reproduzcan las derivaciones estándar de algunas ecuaciones "clave" que se encuentran en los libros utilizados como textos de física.

En el contexto de la Didáctica de la física, cada uno de estos hechos es susceptible de convertirlo en objeto de investigación. Para los casos de la elaboración de conceptos y la resolución de problemas a lápiz y papel se han publicado bastantes trabajos, por demás interesantes, que permiten diseñar y fundamentar teóricamente cambios metodológicos tendientes a perfeccionar el proceso de enseñanza de la física (Reif et al, 1976; Larkin y Reif 1979; Reif, 1981; Gil Pérez y Martínez Torregrosa, 1983; Gil Pérez et al, 1989; Perales, 1993; Concari y Giorgi 2000; Manzur 2001).

Investigador-Docente de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán asignado al Proyecto Pirámide y Catedrático
Departamento de Física de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Sin embargo, el panorama luce distinto en torno a la derivación de ecuaciones que efectúa el profesor en el aula puesto que no se conocen trabajos declarados que indiquen que este tema ya haya sido tratado formalmente. Entre otras cosas, esto nos ha motivado a realizar el presente trabajo de investigación.

Tomando en cuenta los hechos antes mencionados, identificándonos con determinadas posiciones teóricas y apoyándonos tanto en el estudio bibliográfico como en nuestra experiencia en la enseñanza de la física y en la de colegas nacionales e internacionales, en el presente trabajo intentamos responder, en forma generalizada, a la siguiente interrogante: ¿Qué importancia tiene para la enseñanza y el aprendizaje de la física la derivación de ecuaciones que realiza el profesor durante las clases de teoría?

La idea metodológica fundamental que dirigió este estudio presupone que la derivación de ecuaciones, como elemento esencial de una estrategia de enseñanza, contribuye a lograr que el estudiante alcance niveles altos de aprendizaje de la física y a que se forme una concepción científica del mundo, acordes con el desarrollo científico y técnico. Dicha estrategia educativa debe tomar en cuenta no sólo los fundamentos teóricos de la disciplina sino también los conocimientos previos que al respecto tienen los alumnos, el nivel de desarrollo de sus facultades tanto físicas como intelectuales y las condiciones concretas del medio en que se desarrolla el proceso enseñanza/aprendizaje.

Siendo consecuente con la pregunta formulada anteriormente y con la idea metodológica indicada, el objetivo fundamental de este trabajo está dirigido a establecer puntos de referencia que orienten a los profesores de física hacia el uso eficiente del proceso de derivación de las ecuaciones básicas que se reportan en los libros de texto. Hacemos énfasis en la necesidad de que el docente diseñe y elabore derivaciones alternativas distintas a las que se ofrecen en los libros de texto o a perfeccionar el proceso de derivación de las que ahí se ofrecen.

Para alcanzar el objetivo previsto nos propusimos realizar las tareas siguientes.

- Efectuar un análisis crítico de la actividad habitual que ejecuta el profesor de física durante el desarrollo de las clases teóricas concerniente al proceso de derivación de las ecuaciones básicas propuestas en el libro de texto.
2. Precisar el rumbo hacia el cual se pretende orientar la enseñanza de la física tomando en cuenta la necesidad de ponerla en correspondencia con los adelantos científicos y técnicos y la enorme importancia que tiene esta disciplina para

el desarrollo de la sociedad contemporánea.

3. Establecer lineamientos generales que guíen al profesor de física durante el proceso de diseño, elaboración y selección de las derivaciones de ecuaciones que ha de efectuar durante la impartición de clases
4. Ofrecer, a manera de ejemplo, una propuesta alternativa para deducir la ecuación de la aceleración centrípeta tomando en cuenta los lineamientos obtenidos al cumplir con la tarea indicada en el numeral 3.

II. JUSTIFICACIÓN

No hay duda de que la enseñanza de la física vista desde la perspectiva tradicional ha contribuido a formar muchos de los profesionales que trabajan en nuestro país desempeñándose en campos tales como la ingeniería, la medicina, el comercio y la docencia. Pero con todo ello, y sin pretender desconocer estos logros, hemos de reconocer a la luz de los resultados obtenidos como producto de la investigación didáctica, que esta práctica no contribuye a que el estudiante alcance un verdadero aprendizaje de la física (Rubba, Horner y Smith, 1981).

Preocupados por ser predictivos, los profesores suelen presentar a la física como una ciencia atrapada en los cálculos numéricos y en extensos desarrollos algebraicos. Pero se ha demostrado que el excesivo uso de las matemáticas para enunciar los conceptos y las leyes de la física contribuye a ofrecer una visión de esta ciencia donde la forma se hace más importante que el fondo, trastocándolos y originando una concepción formalista y alambicada (Vásquez et al, 1999).

Una consecuencia inmediata del exagerado formalismo con que muchas veces se enseña la física es que ésta se convierte en una disciplina difícil y elitista, refractaria e insatisfactoria para muchos estudiantes. Esto, por supuesto, es incongruente con el principio de parsimonia, es decir, con la búsqueda de la simplicidad, la unificación y la coherencia que caracterizan a esta ciencia.

La visión de la física como matemática aplicada está íntimamente relacionada con esa actividad realizada por los docentes durante las clases teóricas consistente en reproducir deducciones o derivaciones de ecuaciones que muchas veces ya están incluidas en los libros de texto.

En torno a este asunto, y mediante entrevistas y encuestas escritas, hemos logrado recoger información que permite conocer cuál es la opinión de profesores que imparten física tanto en secundaria como en la universidad. Como

resultado del análisis de la información acumulada por esa vía se ha podido establecer que para el docente el reproducir la deducción de una ecuación frente a sus alumnos cumple con cualquiera o varios de los propósitos siguientes

- a) Incrementar el número de pasos de la deducción que ya presenta el libro de texto
- b) Señalar durante la deducción aspectos que son relevantes para que el alumno los considere como puntos clave de su aprendizaje.
- c) Corregir deficiencias del libro de texto cuando en el mismo no se presenta la deducción de una ecuación requerida y que sí aparece en otros textos
- d) Subsanan un error (conceptual o tipográfico) que pudiera existir en alguna derivación particular
- e) Ampliar o fortalecer el aparato conceptual de los estudiantes relacionado con los conocimientos de matemática propios de su nivel.

Cabe destacar que un 10% de los profesores que brindaron información declararon que ocasionalmente usaban procesos distintos y alternativos para arribar a las mismas ecuaciones básicas presentadas en los libros de texto. Esto era de esperarse puesto que, a pesar de que existen muchas similitudes en los libros de texto, algunos temas son enfocados por los autores de manera distinta.

Pero bien, la práctica manifiesta de la mayoría de los docentes de presentar solamente las deducciones que ya se encuentran en el libro de texto ha producido repercusiones negativas en algunos aspectos del proceso de enseñanza/aprendizaje de la física. Por ejemplo, ha convertido a este medio de instrucción en la única fuente de conocimiento para los alumnos y debido a ello los estudiantes adoptan con frecuencia la posición aristotélica de considerar que lo que está en el libro es la verdad, y lo que no aparece allí ni siquiera vale la pena preguntárselo.

Es cierto que como resultado de las explicaciones extra ofrecidas por el profesor los estudiantes logran una visión más clara de la secuencia de los pasos seguidos por el autor del texto para deducir una relación matemática particular. También los orienta en cuanto a los requerimientos matemáticos que han de satisfacer para desarrollar con éxito los ejercicios propuestos al final del capítulo.

Este éxito relativo es claramente ilusorio porque en la mayoría de las veces lo único que muestra el estudiante es que es capaz de sustituir las variables de una ecuación por los datos numéricos proporcionados y de desencadenar una serie de pasos sucesivos que lo conducen a encontrar el valor numérico de una incógnita. Esto, sin duda, fortalece su dominio matemático pero no los prepara necesariamente

para una de las facetas importantes de la vida y es la que tiene que ver con la solución de problemas.

Es que los ejercicios son solamente proposiciones dirigidas a lograr que el estudiante encuentre un resultado numérico valiéndose de sus conocimientos y de datos que le son proporcionados. Tienen el objetivo de familiarizarlo con el manejo de una ecuación y de entrenarlo en el reconocimiento de variables e incógnitas.

Un problema en cambio, tal como lo entendemos en este contexto, es una contradicción que se produce cuando un estudiante se encuentra ante una situación cuya solución le exige un mayor nivel de desarrollo en su sistema de conocimientos y de sus facultades tanto mentales como físicas. La solución de problemas contribuye a que el alumno alcance un pleno dominio del aparato conceptual de la física, de los elementos de carácter metodológico para la aplicación creadora de estos conocimientos y de los recursos matemáticos necesarios para ello (Sifredo, 1998).

La resolución de un problema de física no se restringe a una sencilla aplicación de ecuaciones sino que se caracteriza por una serie de pasos que van desde la descripción original del problema hacia una descripción física cualitativa y luego a una descripción matemática. Los alumnos generalmente no siguen este proceso sino que saltan directamente al último paso. Si el resultado no es exitoso, ello no se debe tanto a su incapacidad de orden matemático como a las dificultades ocasionadas por factores psicológicos que intervienen bloqueando su razonamiento cualitativo.

El análisis cualitativo de un problema conduce naturalmente a la formulación de hipótesis las cuales ejercen un decisivo papel orientador en la búsqueda de soluciones. De las hipótesis se desprende lo que se considera conceptualmente relevante para la resolución del problema luego de una visión cualitativa de la situación, que conduce a reconocer información no pertinente o de relevancia secundaria. En consecuencia, la solución del problema será el resultado de una estrecha interacción entre la hipótesis, el sistema de conceptos que se posee y las ecuaciones de que se dispone.

Estos aspectos, que son propios de la actividad científica, deberían tratarse premeditadamente durante el desarrollo de un curso de física. Ya es un hecho reconocido que el principal factor impulsor del aprendizaje reside en sus propias características: en el deseo de conocer y plantearse interrogantes, en el desafío que representa la solución de problemas, en la participación activa del aprendiz en las tareas planeadas, en el éxito obtenido durante la realización de estas, etc. Debemos señalar no obstante que la tarea de alcanzar tales objetivos no es responsabilidad únicamente de la física sino de todo el conjunto de disciplinas científicas que intervienen en un plan de

formación. Pero resulta indiscutible que, con la condición de que se ponga en juego el método científico, la física educa como ninguna otra asignatura especialmente en lo relacionado con la objetividad y el juicio crítico, proporcionando, además, terreno fértil que posibilita la comparación, la exploración, la meditación y el desarrollo de la fantasía y del pensamiento constructivo.

Pero si colocamos los temas y las matemáticas antes que los alumnos y las exigencias de la sociedad estamos creando mas bien las condiciones para que los educandos lleguen a considerar eventualmente todo conocimiento y comprensión como una yuxtaposición de ecuaciones, nombres y frases memorizadas. Esto no tiene nada que ver con lo que se conoce como alfabetización científica.

Esta visión de ciencia operativa constituye un freno para cualquier intento de adecuar la enseñanza de la física a las exigencias actuales de la sociedad ya que cierra los espacios para que se tomen en cuenta objetivos tan fundamentales de la enseñanza de la física como, por ejemplo, el de lograr que los alumnos desarrollen ideas apropiadas sobre el conocimiento científico y sobre los procesos de construcción del mismo.

Por otro lado, los alumnos no alcanzan una correcta comprensión de la naturaleza de la ciencia, ni siquiera después de años de estudiar asignaturas de ciencias, aún cuando se consideran los estudiantes de más alto rendimiento en ciencias. En el mejor de los casos, esta comprensión es incompleta e inconsistente, ya que, aunque a veces aparece algún aspecto adecuado, esto no asegura la comprensión de otros.

No cabe duda que estos resultados se traducen en un llamado de atención sobre la eficacia de la enseñanza habitual de las ciencias y de la necesidad de un replanteamiento fundamentado de la misma. Pero antes de aventurarnos a proponer soluciones a esta problemática debemos fijar el rumbo que tomaremos e identificar los escollos que tendremos que superar. Eso trataremos de hacer en lo que sigue.

III. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La creciente repercusión de la ciencia en la vida social ha ocasionado debates acerca de como debe ser la educación de las nuevas generaciones. La mayoría de las propuestas de transformación educativa apuntan a producir un profundo cambio cultural con base en el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Hurd, 1994).

Albert Einstein, físico laureado con el Premio Nobel, refiriéndose a la enseñanza en general manifestó (1989): La enseñanza ha sido siempre el medio mas importante de

transmitir el tesoro de la tradición de una generación a la siguiente". Y con respecto a la tendencia manifiesta de la escuela a transmitir el máximo de conocimientos posibles decía "[] en mi opinión, todo es de una importancia secundaria. Si un joven ha entrenado sus músculos y su resistencia física andando y haciendo gimnasia, podrá más tarde realizar cualquier trabajo físico. Lo mismo sucede con el adiestramiento de la inteligencia y el ejercicio de la capacidad mental y manual. Si un individuo domina los fundamentos de su disciplina y ha aprendido a pensar y a trabajar con independencia, hallará sin duda su vía y, además, será mucho más hábil para adaptarse al progreso y a los cambios que el individuo cuya formación consista básicamente en la adquisición de unos conocimientos detallados".

Por su parte y con relación a la enseñanza de las ciencias, León Lederman, también laureado con el Premio Nobel de Física ha expresado (1984): "Dentro de la comunidad científica, sin embargo, la mayoría reconoce que el aspecto más importante de la ciencia es el cultural". Y más adelante continuaba: "[] la sociedad tiene que preocuparse por la ciencia del mismo modo que se preocupa por otras actividades creativas suyas, tales como el arte, la música y la literatura".

Como para reafirmar lo anterior, los resultados de investigaciones recientes han conducido a la conclusión de que la formación científica correspondiente a los niveles de enseñanza primaria y secundaria debería proporcionar a los futuros ciudadanos adultos los elementos básicos de las disciplinas científicas para que sean capaces de entender la realidad que les rodea y puedan comprender el papel de la ciencia en nuestra sociedad (Campanario, 1999). Asimismo, este primer contacto con la ciencia debería contribuir a que los educandos desarrollasen ideas adecuadas sobre la ciencia y el conocimiento científico y a que aplicasen hábitos propios del pensamiento y razonamiento científico en su vida cotidiana.

Como consecuencia directa de todo lo anterior nos adscribimos a la idea de que la enseñanza de las ciencias tiene como objetivo particular el <<transmitir>> a las nuevas generaciones los elementos principales de la experiencia histórico-social acumulada de la cultura de la humanidad. Y estos elementos, cualquiera que sea la rama de la cultura de que se trate, pueden expresarse de modo generalizado en la forma siguiente (Danilov et al., 1978):

Sistema de *conocimientos* sobre la naturaleza, la sociedad y los modos de actuar.

Experiencia en la realización de *acciones* (plasmada en hábitos y habilidades) y, muy especialmente, en la *actividad investigadora*.

creadora (expresada en la preparación para la solución de nuevos problemas).

Determinada *actitud* hacia el mundo y el proceso de su conocimiento (expresada en el comportamiento y el sistema de valores de las personas).

Lo anterior indica que, también durante el proceso de enseñanza de la física y pese a la excepcional importancia que tienen los conocimientos, debemos tener muy presente que éstos constituyen sólo uno de los componentes de la experiencia histórico-social. El aprendizaje de la física, entendida ésta en su cabal acepción, como actividad cultural, supone la adquisición de ciertos conocimientos y habilidades, pero también de determinada experiencia en la actividad científico-investigadora, de actitudes y valores, con la particularidad de que cada uno de estos elementos están actualizándose < <hasta el día en que vive> > el estudiante (Valdés y Valdés, 1999).

En lo que se refiere específicamente a la instrucción, una de las líneas de investigación más importante de las existentes en Didáctica de las Ciencias es la que está relacionada con las *concepciones alternativas* de los estudiantes. La hipótesis de trabajo que orienta estas investigaciones explicita que los estudiantes poseen ideas antes y durante el proceso de aprendizaje que influyen decisivamente en el mismo (Ausubel, 1978).

Como resultado de numerosos estudios en todos los campos de las ciencias, y particularmente en la física, se ha podido confirmar dicha hipótesis y de paso establecer la existencia de conceptos contextualmente erróneos mantenidos por los alumnos. La mayoría de los estudios coinciden en que las concepciones alternativas o conocimientos previos de los estudiantes tienen las siguientes características (Gil, 1986)

parecen dotados de cierta coherencia interna
son comunes a estudiantes de diferentes medios y edades
presentan cierta semejanza con concepciones que estuvieron vigentes a lo largo de la historia del pensamiento y
son persistentes, es decir, no se modifican fácilmente mediante la enseñanza habitual, incluso reiterada

El conocimiento por parte de los educadores de las tendencias educativas actuales y de los resultados de las líneas de investigación en didáctica de las ciencias es esencial para emprender la tarea de organizar y dirigir eficientemente el proceso docente. En este proceso, el

aprendizaje no tiene lugar espontáneamente, por el contrario, precisa de una cuidadosa intervención del profesorado la cual a su vez debe estar basada en un conjunto de actividades concebidas y ejecutadas para estimular y orientar adecuadamente a los estudiantes. Es por ello que, una vez que hemos puesto en perspectiva la enseñanza de la física y señalado algunas dificultades que hemos de afrontar con miras a perfeccionar el proceso docente, procederemos a ofrecer nuestro punto de vista respecto a una de las actividades que es susceptible de mejorar, la deducción de ecuaciones por parte del profesor durante las clases teóricas de física.

En la exposición que sigue trataremos de ofrecer una respuesta a la pregunta formulada en la introducción y de cumplir a la vez con la tarea descrita en el numeral 3 del mismo apartado

IV. APORTES DE LA DERIVACIÓN DE ECUACIONES AL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DE LA FÍSICA

Como ya hemos mencionado, la derivación de ecuaciones realizada por los profesores de física a la hora de impartir clases teóricas es una de las actividades docentes que más ha contribuido a que el estudiante y la gente en general se haya formado una imagen distorsionada de la física como ciencia. Ello no implica necesariamente que dicha actividad sea nociva en sí misma. La esencia del problema radica en el enfoque que tradicionalmente se le ha dado a la enseñanza de esta disciplina. Esto a su vez es consecuencia de la aplicación de un concepto antiguo de educación, que en teoría ya ha sido superado pero que en la práctica sigue vigente, y de la deficiente preparación del profesorado.

Según el concepto mencionado, el desarrollo de un curso de física es eficiente cuando se han cumplido todas las exigencias puramente instruccionales del programa. Pero es de todos conocido que por atender los contenidos propios de la disciplina (científicos), otros aspectos esenciales de la actividad científica tales como, el acotamiento de las situaciones consideradas, el planteamiento de hipótesis, la elaboración de estrategias para contrastarlas, etc., o el desarrollo en los estudiantes de cualidades del hombre de ciencia como la perseverancia, la actitud crítica hacia la labor que realiza, la independencia, la iniciativa, etc., suelen no tenerse en cuenta.

Por su parte, la baja calidad de los profesores que imparten física se debe a un plan de formación desvinculado de la realidad nacional y a la falta de oportunidades para el mejoramiento docente (Membreño 1996; Suazo, 1997).

Debido a lo expuesto anteriormente, este trabajo cobra importancia y actualidad porque proporciona una visión distinta a la tradicional del papel que debe jugar la enseñanza de la física en la educación de los ciudadanos y específicamente ofrece lineamientos para que los maestros perfeccionen uno de los aspectos del proceso docente como es el de la deducción de ecuaciones durante la impartición de las clases teóricas de física.

Antes de entrar en materia queremos aclarar los siguientes puntos:

- 1) En lo que sigue del texto usaremos la sigla DA para referirnos a la derivación alternativa de las ecuaciones básicas que han de obtenerse durante un curso de física.
- 2) Nuestra propuesta no va encaminada precisamente a descartar en forma definitiva el uso de las derivaciones presentadas en los textos, porque estamos conscientes de que es posible encontrar algunas muy bien elaboradas, que pueden incluso servir de modelo, y otras podrán ser mejoradas utilizando simples retoques.

Logro de objetivos instruccionales

Con la finalidad de lograr objetivos instruccionales, la selección o elaboración de las DA debe tomar en cuenta los elementos de la teoría del aprendizaje significativo. Esta teoría tiene como principio central la idea de que los nuevos conocimientos son asimilados en sistemas de referencia cognoscitivos ya existentes. Así, el proceso de aprendizaje consiste fundamentalmente en relacionar la experiencia con los conceptos que se poseen. En consecuencia, si tomamos en cuenta la existencia de conceptos previos en los estudiantes y sus características, resulta claro por qué debemos cambiar las estrategias tradicionales por otras más efectivas que nos garanticen el logro de los objetivos instruccionales declarados en el programa de un curso particular de física.

El principio del aprendizaje significativo incluye también la idea de que cada uno de nosotros tiene una secuencia única de experiencias de aprendizaje (González, 1992). Esto significa que, ante una misma experiencia, el estudiante que aprende es aquel que logra comprender correctamente una idea (la sitúa de una manera no arbitraria en su estructura cognoscitiva), la valora (la confronta con un patrón apropiado de evidencia) y juzga su consistencia con otros conceptos. Esto último puede implicar una alteración completa de su marco conceptual.

En este sentido, si el docente sólo repite las derivaciones que ya existen en el libro de texto, por mucho que las

adorne, el mensaje que le está ofreciendo a sus alumnos es básicamente el mismo que contiene el texto y, en consecuencia, sus aportaciones son limitadas debido a que no está proporcionándoles diferentes secuencias ni nuevas experiencias de aprendizaje.

El hecho conocido de que cada estudiante requiere de diferentes suertes de evidencias para entender las cosas justifica el uso de las DA por parte del profesor mientras desarrolla un curso de física. Utilizando este recurso, el docente tiene la posibilidad de diversificar e incrementar el surtido de < <herramientas> > con las que cuenta para cumplir su cometido de enseñar y de lograr que sus estudiantes aprendan. Porque, como bien lo señala Ponce², precisamente el propósito fundamental de la búsqueda y del uso de DA es poder comunicarse efectivamente con un número mayor de alumnos.

No obstante, es conveniente recordar aquí nuevamente que las investigaciones realizadas hasta el momento indican que las concepciones falsas de los alumnos son resistentes a la instrucción tradicional. Si se pretende que las DA contribuyan a superar esta situación, las mismas deben responder por lo menos a dos criterios que han probado ser efectivos: el criterio de disonancia y el de adecuación de los contenidos instructivos.

El primero presupone que para que un cambio conceptual se produzca es necesario que exista conflicto entre la idea que se tiene y la que se va a adquirir (Posner et al, 1982). En consecuencia, en la medida de lo posible, las DA deben permitir el uso de actividades que pongan en evidencia dicha incongruencia.

El criterio de adecuación establece que las acciones instructivas seleccionadas deben ser aquellas que garanticen el mejor éxito en el logro del cambio conceptual y en la construcción del conocimiento. Esto implica que es necesario adaptar los contenidos instructivos al nivel de raciocinio de los alumnos lo cual requiere a su vez que se tome muy en cuenta que su capacidad de pensar y aprender está limitada por sus esquemas de asimilación. Si no se toma en cuenta el desarrollo de las capacidades intelectuales al momento de enseñar física todo puede quedar en puro adoctrinamiento, es decir, los alumnos aprenden hechos y leyes que memorizan para el examen pero que seguramente olvidarán a continuación.

Una condición fundamental para establecer secuencias de instrucción adecuadas radica en respetar las jerarquías de aprendizaje. Un aprendizaje significativo exige la escogencia de unos contenidos instructivos mínimos que

² Ponce, Gustavo. Profesor de Física de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán y de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras; comunicación personal.

muestren el carácter de cuerpo coherente de los conocimientos científicos. Para aprender a realizar correctamente una tarea determinada, el alumno debe haber adquirido unas habilidades previas. Estas a su vez se apoyarán en otras habilidades ya adquiridas.

El aporte de las DA para el logro de objetivos instruccionales puede cuantificarse y ponerse de manifiesto cuando los estudiantes resuelven problemas. El número de problemas que un estudiante es capaz de resolver está relacionado con la presencia de concepciones erradas en su estructura cognoscitiva (Bascones, 1989). Ello indica que aquellos estudiantes que tienen un esquema conceptual más amplio son más capaces de resolver problemas que aquellos que no lo tienen.

Comprensión de los textos de física

Todo texto de física debe cumplir con tres funciones específicas: compendiar conocimientos, ofrecer un enfoque pedagógico y reflejar una visión del mundo y de la sociedad (Correa, 1994).

Como compendio, los textos de física han de presentar una síntesis selectiva de conocimientos de dicha disciplina tomando en cuenta criterios de actualización y relación con los programas oficiales establecidos para una asignatura particular.

En su calidad de propuesta pedagógica, se espera que los textos de física ofrezcan un repertorio de estrategias didácticas concebidas para lograr que los estudiantes desarrollen habilidades (intelectuales, científicas, artísticas, sociales, de comunicación y demás), perfeccionen el proceso de construcción de conceptos y se apropien a la vez de los conocimientos que se quiere que aprendan.

Como resultado, es muy probable que el texto de física exprese una visión particular del mundo y de la sociedad y, por su carácter creativo o de obra, proyecte las experiencias y las peculiaridades individuales e intelectuales de su autor. En este sentido, un texto está necesariamente impregnado de ciertos valores -incluso prejuicios- y de la pretensión, latente o manifiesta, de que los mismos sean asimilados por el lector.

Desde el punto de vista de su utilización durante el desarrollo de un curso, el texto de física se constituye en un mecanismo de regulación del proceso enseñanza/aprendizaje. Esto se logra cuando el texto presenta el conocimiento de una manera secuencial y organizada, acompañado de un conjunto de actividades, imágenes, ejercicios y problemas que estimulan y apoyan los procesos de pensamiento y la capacidad de aprendizaje del alumno. Se encarga además de fijar los niveles de complejidad y profundidad con los que se tratarán y

aplicarán los conceptos.

En nuestro medio, la selección de un libro para ser usado como texto de física es una tarea que realiza el docente en forma individual o colectiva. Una producción local casi nula y una escasa variedad de textos extranjeros impide contar con un texto que esté plenamente de acuerdo con las propuestas curriculares. De esa manera, un número pequeño de libros de física que no cumplen con las exigencias formales de los programas oficiales, pero que ingresan continuamente al País, se han mantenido vigentes por varias décadas.

Esto ha contribuido a generar una dependencia tanto de los profesores como de los alumnos. En los docentes la dependencia es tal que después del uso reiterado y por largo tiempo de un texto en particular acaban por convertirlo en el centro de la planificación y el desarrollo del curso que imparten, dejando por un lado el programa oficial.

En el caso de los estudiantes, la dependencia se manifiesta en el hecho que el texto se convierte para ellos en una Biblia incontrovertible, situación que se caracteriza por una credulidad sin límites acerca de lo que se plantea en él (Dimatè, 1994). Ello sucede por una falta de confrontación y extensión de lo que dice el texto con otros textos, libros, medios o personas y, además, por una reducción del estudio de las temáticas a las preguntas y respuestas que allí puedan aparecer.

Este comportamiento de los estudiantes es consecuencia también del tratamiento algorítmico que el docente le da al contenido del texto. Esa repetición literal, mecánica y secuencial que realiza el profesor de lo que ya está escrito en el libro, oculta e ignora la existencia de múltiples vías de acceso al conocimiento científico y convierte, además, a los estudiantes en seres pasivos, acríticos y desmotivados frente al estudio.

Con relación a lo anterior, nuestra opinión es que el libro de texto debe verse como un recurso autodidáctico para el alumno. Es decir, que le sirva como instrumento de profundización y ampliación de los contenidos y de las actividades que se han desarrollado en el aula de clase.

Por supuesto, esto plantea algunos inconvenientes entre los cuales están las deficiencias exhibidas por los estudiantes ante el estudio independiente. En el caso particular de la física, los inconvenientes detectados en los diferentes niveles educativos están relacionados justamente con la comprensión de los textos. Estos hallazgos han abierto líneas de investigación sumamente interesantes (Alexander y Kulikowich, 1994; Baker, 1994; Otero y Campanario, 1990 y Sanjosé et al., 1993).

Como consecuencia, en la comunidad de investigadores en la enseñanza de la física, existe consenso acerca de la necesidad de instruir a los alumnos para que aprendan a

extraer y comprender información contenida en publicaciones científicas (Sánchez, 1993). Los argumentos centrales que apoyan esta idea plantean, por un lado, que el aprendizaje del estudiante, y por ende su rendimiento, mejora cuando es capaz de reforzar y complementar, mediante la consulta autónoma de los textos fuera del ámbito escolar, todo lo que ha visto en clase. Por otro lado, su alfabetización científica requiere que él se familiarice con una de las facetas de la actividad investigadora como es la revisión bibliográfica, la cual acapara hoy día la mayor parte del tiempo de los investigadores y que exige el despliegue de capacidades particulares que favorezcan la lectura consciente y analítica. Y por último, en este mundo competitivo, las actividades relacionadas con su futuro desempeño profesional seguramente le generarán necesidades de autoformación.

La comprensión de un texto de física es un proceso particularmente problemático porque requiere entre otras cosas dominio de la lectura y habilidades para la interpretación gráfica.

La lectura implica la extracción de significados y la construcción de conocimientos científicos. Para lograrlo, el lector debe hacer uso de conocimientos previos y de procesos dinámicos que ayuden a la organización de la información como son: dominio semántico, sintáctico, y gramatical del lenguaje, planteo de interrogantes, integración temática y logro de sus propias respuestas. También durante la lectura, el estudiante debe ser capaz de realizar inferencias, representaciones mentales, elaboraciones, etc., que deben tener coherencia.

El desarrollo de estas habilidades no se da espontáneamente, salvo en raras excepciones. Ello requiere la intervención del docente que con su accionar promueva el acercamiento del alumno al libro de texto organizando actividades para que este realice prelecturas, resúmenes, extraiga la idea principal, etc. Una manera de lograr que el estudiante realice tales tareas consiste en dar a las prácticas de laboratorio un enfoque problémico (Suazo, 1997).

La interpretación gráfica resulta particularmente necesaria cuando se consulta un texto de física debido al elevado número de figuras que estos libros suelen tener. Tales figuras contienen representaciones gráficas o simbólicas ya sea de problemas planteados, instrumentos, montajes experimentales y situaciones especiales. Esto exige del lector la posesión de una estructura conceptual previa que incluya no solo fundamentos de la física sino también de otras disciplinas como la geometría, la trigonometría y el dibujo técnico.

Como vemos, la preparación del alumno para la interpretación gráfica no es responsabilidad exclusiva de la física como asignatura, pero puede contribuir a ello mucho más de lo que sospechamos. En este sentido, las DA juegan

un papel importante, incluso como pretexto para revisar y reforzar conocimientos de matemática y de dibujo. La formulación de preguntas a los estudiantes por parte del profesor durante las derivaciones permite desnudar sus deficiencias conceptuales y por lo tanto puede convertirse en una eficaz herramienta de evaluación.

Tomando en cuenta entonces que uno de los objetivos del uso de las DA es contribuir a la capacitación de los alumnos para la interpretación gráfica, su efecto en la educación de los mismos se puede evaluar durante todo el proceso de desarrollo de un curso de física. Estas habilidades especiales se pondrán de manifiesto cuando muestren en casos concretos que pueden distinguir correctamente los aspectos fundamentales que se quiere transmitir a través de las figuras contenidas en el libro de texto.

Eso implica que cuando el profesor elabora o selecciona las DA que pretende usar con sus alumnos debe prestar especial atención al diseño o a la elección de las figuras que lo apoyarán durante su exposición. Específicamente, debe tomar en cuenta que en las figuras se atienden generalmente sólo las líneas o caracteres más significativos de lo que se trata de representar en consecuencia con la misión de subrayar sus palabras explicativas, en separar lo esencial de lo accidental, de destacar el elemento más importante y respaldar así, en forma directa o indirecta, la abstracción en los estudiantes.

Otro aspecto importante de las DA lo constituye el nivel de complejidad de los conocimientos matemáticos requeridos. Desde el punto de vista matemático, una DA puede ser tan compleja como se quiera. Nuestra opinión es que las técnicas matemáticas aplicadas por el profesor no deben alejarse demasiado de las requeridas para el desarrollo normal del curso. Basta con que sigan siendo válidas para que el alumno comprenda sin dificultades las exposiciones contenidas en el texto. De esa manera, si el alumno entiende la derivación hecha por el profesor es muy probable que comprenda mejor la que propone el autor del libro de texto.

Logro de objetivos educacionales

Desde la perspectiva educativa, la utilización de las DA permite responder a una de las reclamaciones de la sociedad contemporánea consistente en que se le debe dar atención a los temas relacionados con la naturaleza de la ciencia, cuya ausencia en los enfoques tradicionales ha llevado a una deficiente comprensión de la misma por parte de los estudiantes. Los educadores de ciencias (y tecnología) deberían asumir la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (y de la tecnología) como una base ineludible

de los planteamientos educativos generales de las materias científicas para conseguir una estimable alfabetización científica de la sociedad (Vázquez et al, 1999; Bingle y Gaskell, 1994; Marathé, 1994; UNESCO, 1994).

Según la American Association for the Advancement of Science (1989), la comprensión de la naturaleza de la ciencia implica considerar tres aspectos importantes: 1) la perspectiva científica sobre el mundo, es decir, el mundo es cognoscible pero la ciencia no tiene respuesta para todas las preguntas y es cambiante; 2) los métodos científicos de investigación comprenden evidencias, lógica, creatividad e imaginación, explicaciones y predicciones, objetividad y sesgos y antiautoritarismo; 3) la naturaleza de la empresa científica, esto es, la ciencia como actividad y construcción social, la organización en disciplinas, las instituciones de investigación, los principios éticos de funcionamiento y la relación con los asuntos públicos.

En este sentido, las DA se constituyen en vías idóneas para incorporar tales aspectos al proceso enseñanza/aprendizaje de la física. Por ejemplo, durante la introducción de una derivación específica, el docente puede advertir a sus alumnos que tanto la ecuación a la que arribará como el proceso de deducción que utilizará constituye solamente una forma particular de ver el mundo. Indudablemente, ello contribuirá a que los estudiantes se formen la convicción de que el conocimiento es, por una parte, un proceso ilimitado de aproximación a la realidad, y por otra parte, un producto del intelecto, una creación humana, lo cual genera una actitud de cuestionamiento y crítica constantes de las situaciones analizadas.

La actividad mediante la cual en la ciencia se profundiza en la situación estudiada tiene una estructura específica, se compone de determinados elementos: acotamiento de la situación, planteamiento y fundamentación de hipótesis, elaboración de estrategias para contrastar dichas hipótesis, etc. Como parte de la estrategia de estudio cabe también mencionar el uso de esquemas y modelos como vía para exteriorizar las acciones que se llevan a cabo en el plano ideal y como apoyo sensorial durante la experimentación mental con las situaciones analizadas. En los esquemas y modelos se plasman -y muchas veces incluso se acentúan- las características esenciales de la situación, al tiempo que se precinde de los factores secundarios que intervienen en ésta, lo cual contribuye a elevar el grado de abstracción y generalización durante la solución de las tareas; además, la exteriorización de las acciones intelectuales permite un mejor control de ellas, tanto por parte del profesor como de los propios estudiantes (Talízina, 1988; Hennessy et al., 1995).

Lo anterior implica que al iniciar el proceso de derivación propiamente dicho de las DA, el docente debe poner en relieve los supuestos y conocimientos teóricos

fundamentales sobre cuya base tendrá validez su modelo físico-matemático. Esto destacará el papel cada vez más relevante de la teoría en la adquisición de nuevo conocimiento, establecerá una clara delimitación entre los objetos reales y aquellos ideales, despojados de ropaje sensorial, y en consecuencia, acentuará el aspecto intelectual inmerso en la actividad investigativa.

V. DERIVACIÓN ALTERNATIVA PARA LA ECUACIÓN DE LA ACELERACIÓN CENTRÍPETA

El concepto de aceleración centrípeta se introduce generalmente relacionado con el movimiento circular uniforme. Al momento de abordarlo durante una clase teórica es necesario destacar sus dos detalles fundamentales: 1) la naturaleza de la aceleración y 2) la ecuación que se usa para calcular su magnitud.

El primer rasgo se atiende partiendo del concepto de aceleración media y con frecuencia aparece muy claro en la mayoría de los textos clásicos de física. En ellos se explica que a pesar de que la rapidez de la partícula permanece constante su velocidad como tal cambia en virtud del cambio continuado de la dirección de movimiento (Serway, 1993; Resnick, Halliday y Krane 1993; etc.). Mediante manipulaciones gráficas de la velocidad se demuestra incluso que la aceleración que experimenta una partícula en movimiento circular uniforme se puede representar mediante un vector con magnitud constante que en todo momento está dirigido hacia el centro del círculo de su trayectoria.

El proceso de deducción de la ecuación con la cual se calcula la magnitud de la aceleración centrípeta también es básicamente el mismo en todos los textos citados anteriormente. Algunas veces puede uno encontrar ciertas diferencias en el aspecto de las figuras que apoyan la deducción pero, en todos, el tratamiento está basado en una combinación de argumentos tanto geométricos como cinemáticos. Recientemente, Kraft y Moiz (1995), presentaron una forma alternativa para deducir la ecuación mencionada. Comparando el tratamiento que los autores del citado artículo le dieron al asunto con lo que se presenta normalmente en los textos clásicos de física, podemos afirmar que se trata de una forma novedosa de abordar el tema. Su método se basa en la propiedad de los vectores que permite trasladarlos paralelamente a ellos mismos.

Ciertamente, el proceso de deducción de la ecuación mencionada no fue tan afortunado porque, como bien lo señala Bachman (1996), implícitamente los profesores que escribieron el artículo usaron el concepto erróneo de que a

sumar cierta cantidad de vectores, el que resulta tiene una magnitud igual a la suma de las magnitudes de los vectores participantes. Felizmente, la falla encontrada es superable: un arreglo sencillo, de corte y complemento, permite obtener la conocida ecuación de una forma bella y coherente.

La DA que nosotros presentamos requiere que los estudiantes dominen previamente las propiedades del movimiento de un proyectil. En particular, que acepten el hecho de que la trayectoria del móvil es parabólica y que en los puntos muy cercanos al de máxima altura la aceleración experimentada por el proyectil es de magnitud constante, que puede considerarse como perpendicular a la trayectoria y orientada hacia el centro de la concavidad (ver figura 1a).

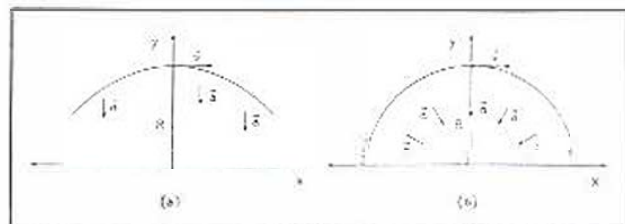


Figura 1. Dos trayectorias distintas para una misma partícula que le proporcionan aceleraciones con la misma magnitud. (a) Trayectoria parabólica. (b) trayectoria circular.

Tomando en cuenta que en la práctica puede lograrse, por varios medios, que un objeto describa una trayectoria parabólica, nuestro modelo se apoya en los fundamentos teóricos siguientes:

1. Es posible contar con dos trayectorias, una circular y la otra parabólica, tales que la magnitud de la aceleración de una partícula sea la misma independientemente de cual trayectoria siga (Figura 1 a y b).
2. Lo anterior implica que la rapidez v de la partícula en su movimiento circular debe ser igual a la rapidez con la que se movería en el vértice de la parábola y,
3. La posición de los puntos sobre el círculo, muy cercanos al vértice de la parábola y cuyo radio tenga la misma magnitud del vector de posición del vértice, puede ser descrita con bastante aproximación por la ecuación de la parábola.

Consideremos entonces una partícula que se mueve con rapidez constante v a lo largo de una trayectoria circular de radio R . Asociémosle a la partícula un sistema de referencia como el indicado en la figura 2a. Supongamos además que

al momento de iniciar la descripción de su movimiento la partícula se encuentra en el punto A de la figura 2b. Dado que cualquier punto muy próximo a A puede considerarse como parte de una parábola, y por analogía a la descripción de la trayectoria de un proyectil, establecemos la posición de cualquier punto que cumple con tales requisitos mediante la ecuación siguiente:

$$y = R - \frac{1}{2} a \frac{x^2}{v^2}$$

donde a es la magnitud de la aceleración de la partícula.

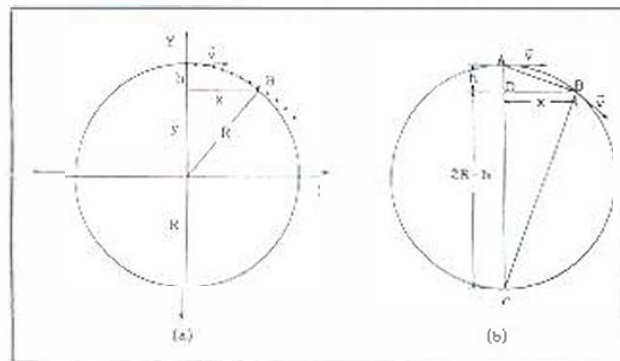


Figura 2. (a) Círculo compartiendo puntos con una parábola (línea punteada). (b) Los argumentos geométricos válidos para el círculo lo siguen siendo para toda punto B de la parábola muy cercano al vértice A.

En particular, cuando la partícula está en el punto B $y = R - h$ y $x = X$. Por tanto,

$$R - h = R - \frac{1}{2} a \frac{X^2}{v^2}$$

de donde

$$a = \frac{2hv^2}{X^2} \quad (1)$$

Ahora bien, los triángulos ABD y BCD son semejantes, por lo que,

$$\frac{h}{v} = \frac{X}{2R - h}$$

lo cual implica que $X^2 = (2R - h)h$.

Sustituyendo este resultado en la ecuación (1) obteni

$$a = \frac{2hv^2}{(2R - h)h} = \frac{2v^2}{2R - h}$$

Pero al estar B muy próximo a A, el término $2R$ predomina frente a h en el denominador de la ecuación anterior. Por tanto, haciendo la aproximación $2R-h \approx 2R$ y sustituyendo este resultado en la ecuación mencionada tenemos,

$$a = \frac{2v^2}{2R}$$

y al simplificar la expresión,

$$a = \frac{v^2}{R}$$

VI. CONCLUSIONES

A modo de conclusión resumiremos los aspectos principales que hemos intentado destacar. Ante todo, insistimos en que ya es hora de admitir abiertamente la necesidad de abordar otros aspectos en el aprendizaje de las ciencias además de los contenidos tradicionales. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos, apreciar la importancia de la formación científica, utilizar

en las actividades cotidianas los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

La deducción de ecuaciones por parte de los profesores de física durante el desarrollo de las clases teóricas es una de las actividades tradicionales que puede sobrevivir a un replanteamiento de las estrategias de enseñanza porque admite cambios que la certifiquen no solo como una actividad importante para lograr que los estudiantes aprendan, que desarrollen habilidades, hábitos y actitudes propios de la actividad científica, sino también como un instrumento de evaluación.

Para que el docente de física recurra al uso de derivaciones alternativas (DA) con mayor frecuencia será preciso que antes reconozca que es una actividad mucho más rica de lo que normalmente se le considera. Es decir, que no la vea simplemente como una alternativa para lograr que los estudiantes se apropien de los fundamentos teóricos de la física sino que también la considere como una condición indispensable para relacionar a los alumnos con aspectos que forman parte esencial de la cultura de la sociedad contemporánea.

El efecto que las DA produzcan en los alumnos estará relacionado con el uso apropiado que el docente haga de las mismas, y esto a su vez estará en función del conocimiento que éste tenga de sus requerimientos y bondades.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, P.A. y Kulikowich, J.M. (1994). Learning from Physics Text: A Synthesis of Recent Research. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(a), pp. 895-911.
- AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (1989). *Project 2061: Science for all Americans*. Washington, DC: Author.
- AUSUBEL, D.P. (1978). *Educational Psychology. A cognitive view*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- BACHMAN, A. (1996). Comment on radial acceleration derivation. *The Physics Teacher*, Mayo, pp. 260.
- BASCONES, J. (1989). Instrucción para la transición cognoscitiva: el caso de física. *Enseñanza de las Ciencias*, 7(2), pp. 120-125.
- BINGLE, W.H. y GASKELL, P.J. (1994). Science Literacy for Decision Making and the Social Construction of Scientific Knowledge. *Science Education*, 78, pp. 185-201.
- CAMPANARIO, J.M. (1999). La ciencia que no enseñamos. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(3), pp. 397-410.
- CONCARJ, S.B. y GIORGI, S.M. (2000). Los problemas resueltos en textos universitarios de Física. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), pp. 381-390.
- CORREA, J.I. (1994). *Módulo para la planificación y redacción de textos escolares*. Proyecto UNESCO/ALEMANIA, 507/RLA/11.
- DANILOV, M., SKATKIN, M., BUDARNI, A., SHAJMAIEV, N. Y KRAIEVSKI, V. (1978). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Libros para la Educación.
- DIMATE, C. (1994). *Módulo introductorio. Algunos conceptos básicos sobre el texto escolar*. Proyecto UNESCO/ALEMANIA, 507/RLA/11.
- EINSTEIN, A. (1989). *El Mundo tal como lo veo*. México: Dante.
- GIL, D. (1986). La metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas

- Enseñanza de las Ciencias*, 4(2), pp. 111-121.
- GONZÁLEZ, F.M. (1992). Los mapas conceptuales de J.D. Novak como instrumentos para la investigación didáctica de las ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 10(2), pp. 148-158.
- HURD, P. (1994). New Minds for a New Age: Prologue to modernizing the science curriculum. *Science Education*, 78(1), pp. 103-116.
- KRAFT, D.W. y MOTZ, L.L. (1995) Geometric derivation of radial acceleration magnitud. *The Physics Teacher*, 33, Dic., p. 565.
- LARKIN, J.H. y REIF, F. (1979). Understanding and teaching problem-solving physics. *European Journal of Science Education*.
- LEDERMAN, L. (1984). The value of fundamental science. *Scientific American*, 251 (5), pp. 34-41.
- MANZUR, A. (2001). Pasos para la resolución de problemas. *Revista Mexicana de Física*, 47(2), pp. 175-180.
- MARATHÉ, E.V. (1994). *Science, Tecnology and Society*. St. Catharines: Author.
- MEMBREÑO, J.S. (1996). *Diagnóstico del Sistema Educativo Nacional*. Informe presentado a la Secretaría de Educación de Honduras.
- OTERO, J. (1990). Variables cognitivas y metacognitivas: el papel de los esquemas y el control de la propia comprensión. *Enseñanza de las Ciencias*, 8(1), pp. 17-22.
- OTERO, J. y CAMPANARIO J.M.(1990). Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(5), pp. 447-460.
- POSNER, G.L. et al. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), pp. 211-217.
- REIF, F., LARKIN, J.H y BRACKETT, G.C. (1976). Teaching general learning and problem - solving skills. *American Journal of Physics*, 44(3), pp. 212 - 217.
- RESNICK, R., HALLIDAY, D. y KRANE, K. (1993). *Física*. Vol I, México:CECSA.
- SÁNCHEZ, M.E. (1993). *Los textos expositivos: Estrategias para mejorar su comprensión*. Madrid: Santillana.
- SANJOSÉ LÓPEZ, V., SOLAZ PORTALÉS, J.J. y VIDALABARCA GÓMEZ, E. (1993). Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(2), pp. 137-148.
- SERWAY, R. (1993). *Física*. Vol I, México D.F.: McGraw-Hill.
- SIFREDO, C. (1998). La Resolución de Problemas de Física. ¿Cómo lo hacemos?. *Paradigma*, Año 7, No. 8.
- SUAZO, M. (1997). *Metadología para el desarrollo de las prácticas de laboratorio correspondientes a los cursos de física general en la UPNFM*. Tesis, La Habana.
- TALÍZINA, N. (1988). *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: Progreso.
- HENNESSY, S., TWIGGER, D., DRIVER, R., O'SHEA, T., O'MALLEY, C., BYARD, M., DRAPER, S., HARTLEY, R., MOHAMED, R. y SCANLON, E. (1995). Design of a computer-argumented curriculum for mechanics. *International Journal of Science Education*, 1(17), pp. 75-92.
- UNESCO (1994). *Science and Tecnology 200 + Education for all. The Project 2000+ Declaration*. París: UNESCO.
- VALDÉS, P. y VALDÉS, R. (1999). Características del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física en las condiciones contemporáneas. *Enseñanza de las ciencias*, 17(3), pp. 521-531.
- VAZQUEZ, A., MANASSERO, M. y MARÍA, A. (1999). Características del Conocimiento Científico: Creencias de los Estudiantes. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(3), pp. 377-395.

EL TURISMO CULTURAL Y SUS IMPLICACIONES

Gloria Lara Pinto*

I. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA CULTURA

En su más amplio sentido antropológico, todos los grupos humanos poseen cultura independientemente de que tan compleja sea su organización social o que tan sofisticados sean sus conocimientos sobre el mundo que los rodea. Expresado en la forma más sencilla, cultura es el modo de vida característico de un grupo. En términos concretos esto consiste en el comportamiento específico de la gente: su vestimenta; sus preferencias culinarias; la tecnología con que obtiene y procesa los recursos a su disposición; la música y el ritmo que los motiva y los valores éticos por los cuales se guían; la forma en que escogen su pareja y las prácticas de crianza de su hijos; las creencias en seres sobrenaturales y el abordaje mismo de la vida y la muerte, entre otras muchas cosas.

El contacto entre culturas similares o diversas y por diferentes causas, puede traer como resultado modificaciones y hasta desaparecimiento de patrones de comportamiento de unos grupos a manos de otros dominantes social o políticamente. Pero también el contacto entre culturas, una vez superado el choque inicial, puede imprimir dinamismo a los procesos de sobre vivencia, fructificar en un enriquecimiento de saberes y prácticas, dando lugar a poderosas y nuevas formas de acción, beneficiosas para todos los involucrados. Por tanto, permanecer aislados de los posibles goces estéticos que se pueden derivar de las expresiones de cultura ajenas, no da más valor a lo propio. El valor de lo auténticamente nuestro se lo imprimimos los usuarios a las manifestaciones culturales propias reconociéndolas, disfrutándolas, sintiéndolas, reinterpretándolas, reinventándolas, rehaciéndolas cada día a nuestra medida, transmitiéndolas a la siguiente generación y ¿por qué no?, compartiéndolas con otros.

En el proceso global de homogeneización en que todos estamos inmersos querremos o no, las culturas de algunos grupos —llámense nativos, indígenas, minoritarios— se tornan vulnerables y se ven amenazadas de tergiversación, comercialización y, en el peor de los casos, de desaparición. Las estrategias que se han aplicado y aplican para contrarrestar estos efectos no están libres de

controversia, en especial cuando se trata de hacer de dichas manifestaciones de cultura, con las mejores intenciones sin duda, un producto de turismo. No obstante, como ya se dijo, el aislamiento ni es posible ni es la solución y tampoco necesariamente deseado por los miembros de estos grupos por más vulnerables que sean. Por el contrario, una estrategia que parece dar mejores frutos es crear las condiciones para que estos grupos en un proceso de autogestión se encuentren en capacidad de defender el derecho a mantener sus patrones de cultura y desarrollar los instrumentos para lograrlo.

II. ICOMOS Y LA NUEVA CARTA DE TURISMO CULTURAL

El Consejo Internacional para la protección de Monumentos y Sitios (ICOMOS) es una organización internacional sin fines de lucro, fundada en 1965 con la firma de la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios, mejor conocida como Carta de Venecia y que desde entonces se ha constituido en el órgano técnico asesor de la UNESCO en esta materia. ICOMOS es una organización no gubernamental que dirige sus esfuerzos hacia la emisión de lineamientos teóricos y aplicación de metodologías y técnicas científicas para la conservación de los monumentos y sitios que constituyen el patrimonio cultural de cada país y asimismo del patrimonio mundial. ICOMOS tiene capítulos en más de 90 países, incluyendo el capítulo de Honduras fundado en 1983. Los profesionales miembros de ICOMOS han integrado 17 comités científicos que se ocupan de proveer los estándares que rigen toda actividad ligada a la investigación, conservación, restauración y proyección del patrimonio cultural. Los comités emiten sus lineamientos a través de las cartas en cada materia específica. Uno de estos comités es el dedicado al Turismo Cultural cuya primera carta fecha del año de 1976. No obstante, dados los cambios que han tenido lugar en cuanto a la apreciación del turismo en los últimos veinte años, en su última Asamblea Mundial (realizada en el mes de octubre de 1999 en México) ICOMOS ratificó una nueva

* Docente-Investigadora de la UPNFM. Dirige el Proyecto de Formación y Capacitación de Maestros y Guías en la zona de Copán.

Carta de Turismo Cultural después de tres años de consultas en que estuvieron involucrados todos los capítulos y los especialistas en la materia (para la definición de patrimonio como fue establecida en la Carta de Turismo Cultural ver Anexo 1).

III. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE HONDURAS Y EL MARCO LEGAL

Se entiende por patrimonio cultural todas las manifestaciones de la actividad humana individuales o en su conjunto que han sobrevivido hasta nuestros días y que son representativas de un período histórico. En ese sentido son patrimonio cultural los sitios arqueológicos, los núcleos urbanos de épocas pasadas, los paisajes modificados o no con significado para los habitantes de una región o localidad, los artefactos asociados con ellos, las obras de arte desde la pintura rupestre a la pintura y escultura de mediados de este siglo según la legislación hondureña (Ley para la Protección del Patrimonio Cultural, Decreto 220-97). También son patrimonio cultural (Capítulo II: 9 y 10):

Las manifestaciones culturales de los pueblos indígenas vivos, sus lenguas, sus tradiciones históricas, sus conocimientos y técnicas, sus formas de organización, sus sistemas de valores, sus prácticas religiosas y los lugares asociados con ellas y

Las manifestaciones culturales de origen vernáculo vivas que sean de interés antropológico e histórico, organizaciones y celebraciones religiosas, música y danza, los prototipos de la producción artesanal y del arte culinario, la tradición oral.

Es claro con esta exposición que todas las formas del patrimonio cultural, incluyendo las culturas vivas son la meta del turismo cultural, ahora veamos que implicaciones tiene esta realidad para las poblaciones con culturas diferenciadas, es decir poblaciones *“...cuyas condiciones sociales, culturales y económicas les [distinguen] de otros sectores de la colectividad nacional, y que estén regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial... o por el hecho de descender de poblaciones que habitan el país o en una región geográfica a la que pertenecía el país en la época de la conquista o la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan sus instituciones sociales, económicas,*

culturales y políticas, o parte de ellas...” (Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes emitido por la OIT en 1989 y ratificado por Honduras en 1995, Parte I, Artículo 1, Incisos a y b).

IV. EL TURISMO Y SUS IMPLICACIONES PARA LAS POBLACIONES CULTURALMENTE DIFERENCIADAS

Desde hace dos décadas se enunció internacionalmente (Declaración de Manila de la OMT 1980) que el turismo tiene implicaciones sociales y culturales, además de las económicas y de su papel educativo y espiritual (Mouli 1993:214), es decir que el turismo es un fenómeno complejo, global que involucra a la gente y su cultura. La proposición hecha en 1980 por la OMT ya contiene el espíritu de las definiciones más recientes en cuanto a que el *turismo cultural en su sentido más estrecho incluye movimientos de personas por motivos educativos, asistencia a festivales, observación de danzas y otras manifestaciones folclóricas, peregrinaciones, visitas a sitios arqueológicos, monumentos y centros históricos; en su sentido más amplio consiste en todo tipo de movilización con propósitos de ensanchar la educación de los individuos, permitiéndoles nuevos conocimientos, experiencias y encuentros.*

Los contenidos y manifestaciones culturales de las poblaciones autóctonas en nuestro país son en muchos casos frágiles. Esta fragilidad está condicionada por su situación de minorías con el resto de la población del país, el retroceso en el uso de sus lenguas, la reducción acelerada de sus hábitats tradicionales y el desfase de sus técnicas tradicionales de explotación de los recursos ante el cambio de estructuras económicas. A esto hay que agregar, el alto índice de crecimiento de la población mayoritaria y su extrema movilidad hacia los focos de producción y hacia los espacios considerados popularmente “vacíos” que son precisamente los últimos bastiones de los territorios indígenas. El desconocimiento de la población mayoritaria de los patrones de cultura autóctona y la simplificación de estos patrones a niveles del folclore más trillado y pueril, impiden el reconocimiento de los valores de formas distintas de pensamiento y de vida.

Para los iniciados no es desconocido que las políticas locales y mecanismos de control, administración y gestión en los países en vías de desarrollo todavía presentan problemas. Sin embargo, parafraseando a otros se puede afirmar que la biodiversidad está de moda, se vende bien en los países industrializados. La noción de que el desarrollo del turismo resolverá todos o casi todos los problemas, hace olvidar que el desarrollo del turismo también incluye modificaciones profundas sobre todo en ambientes frágiles

biológica y culturalmente, como ya explicamos. Algunas de las modificaciones más inmediatas y concretas se manifiestan con el alza de precios para los locales, establecimiento en forma semipermanente (puede limitarse a la estación alta) o permanente de contingentes de población nacionales y extranjeros con nuevos y a veces incompatibles estilos de vida con respecto a la población local. Según los casos, una deficiente gestión y tímida participación de esta población local puede resultar en el más desalentador de los panoramas: escape del grueso de la inversión de las localidades que albergan los atractivos culturales y naturales, sobrecarga del sitio, área o región; multiplicación de las deficiencias infraestructurales; contaminación y degradación del ambiente y la tergiversación, simplificación o parodización de las prácticas culturales para satisfacer la comercialización masiva de las mismas.

Por el contrario, el turismo puede cumplir con su ya aceptado papel como instrumento educativo, creando una conciencia ambiental y como un instrumento que puede apoyar el financiamiento de los esfuerzos de conservación y promover el desarrollo local sostenible (Cecilia 1993:158). Pero sin perder de vista que el desarrollo sostenible deberá afirmarse en la particularidad de los ecosistemas y en la identidad cultural de los pueblos, así como en la distribución equitativa de los beneficios (Arenas Bianchi 1993:203).

De todos es conocido que los impactos ambientales mal planificados han ocasionado la carencia de servicios básicos, la pérdida de hábitats naturales: playas, lagunas y áreas de manglares, la extinción de especies, la contaminación de mares y corrientes fluviales, la pérdida de la imagen y características del lugar (Bacci 1993:207). En consecuencia, el respeto a la diversidad debe aplicarse no solo al medio biológico, sino también a las culturas de los pobladores de esos entornos.

V. CRITERIOS PARA UNA RELACIÓN ENTRE TURISMO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Existe un acuerdo general de que en una relación equitativa entre el turismo y el desarrollo sostenible deben predominar los siguientes criterios: involucramiento de todos los actores, especialmente la población local; proveer servicios básicos en forma regular, la falta de ellos afecta más fuertemente a la pequeña y mediana hotelería y a los establecimientos de servicios complementarios en donde se ubican las mayores posibilidades de inversión por parte de los locales; establecer un marco normativo para evitar y contrarrestar las actividades inmobiliarias y de especulación del suelo; los beneficios económicos deben contribuir a

mejorar los servicios básicos de agua, electricidad, salud, educación, construcción de carreteras y aeropuertos –si es el caso-, disposición de basura y aguas servidas de la comunidad receptora; conocer y reconocer los errores cometidos por la planificación normativa tradicional del turismo; establecimiento de la capacidad de carga y manejo efectivo de las áreas metas de los proyectos (Bacci 1993:207-208).

La modalidad de turismo cultural funciona cuando la cultura pertenece genuinamente a la comunidad receptora y ésta no debería ofrecer su cultura como producto turístico a costa de su autenticidad. Por otra parte, se deberá tomar en cuenta que invertir en el capital humano local es un buen negocio, es necesario además de generar los empleos tradicionales, crear otros basados en el potencial artesanal y artístico, por ejemplo, de la población local. Se trata, por tanto, de la creación de incentivos para las poblaciones locales como alternativa al uso indiscriminado de los recursos (Bacci 1993:209).

VI. EL ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL EN HONDURAS

Contrario a lo que se piensa, todos los paisajes o territorios de un extremo a otro del país, han sido habitados y utilizados en una u otra forma, cuando menos durante los últimos cuatro mil años y tal vez más. Esta estimación es bastante conservadora y cabe mencionar que la fecha más antigua conocida asociada con un asentamiento humano en Honduras sobrepasa los 12,000 años (Hasemann 1996). Las características de la ocupación han variado a través de los siglos. Así, mientras en el centro, occidente y noroccidente del país, predominaron desde antes del año 0 las sociedades sedentarias y agrícolas (maíz), las del norte central (Yoro y Atlántida) y las del oriente y nororiente fueron predominantemente seminómadas (distintas áreas de habitación según la estación) y horticultoras (yuca). Estas sociedades sedentarias construyeron asentamientos permanentes de piedra, lodo y bahareque cuyos vestigios aún se conservan y utilizaron los recursos en forma intensiva; las segundas levantaron habitaciones de materiales más perecederos e hicieron uso de su ambiente en forma extensiva. Pero en ambos casos, unas y otras sociedades se apropiaron de su ambiente con las tecnologías a su disposición.

A partir del Siglo XVI las poblaciones indígenas sedentarias y agrícolas recibieron el impacto directo de la conquista y la colonización europea, el cual se tradujo en adaptaciones al nuevo patrón de cultura impuesto, el establecimiento de un nuevo ordenamiento de los asentamientos, convirtiéndose las iglesias en el principal

rasgo arquitectónico colonial. Sin embargo, el maíz o la yuca, según el caso, continuaron siendo el alimento primordial, los bienes utilitarios se siguieron produciendo con las materias primas tradicionales, compartiendo las tecnologías indígenas con otras recién introducidas. Las lenguas originales fueron relegadas por el español, quedando solo reductos o desapareciendo por completo. También se abrieron brechas para carretas del Atlántico al Pacífico, muchas sobre las antiguas veredas indígenas. En los centros coloniales se construyeron plazas, edificios de gobierno y eclesiásticos, se empedraron calles y se trató de vivir a la usanza española. Por su parte, las poblaciones indígenas orientales recibieron el impacto indirecto de la conquista desde un inicio, sobre todo a través de las grandes epidemias, pero su modo de vida les permitía una gran movilidad y ella constituyó su principal estrategia de defensa. La densa cubierta y el régimen de lluvias de las selvas tropicales frustraron más de un intento militar de penetración y así la administración colonial abandonó el sometimiento de esos territorios y cedió el paso a las misiones de las órdenes religiosas. El éxito fue mesurado y al llegar el siglo XIX la afamada Mosquitia de los tiempos modernos seguía sin colonizar, no se había logrado fundar ningún centro de administración colonial y no se habían abierto caminos de penetración. Es más, los indígenas continuaban haciendo el desplazamiento terrestre por derroteros solo de ellos conocidos o sobre las vías fluviales en sus versátiles cayucos o pipantes y hablando entre ellos sus lenguas ancestrales.

En el Siglo XIX se consolidó el paisaje campesino tradicional del suroccidente y centro de Honduras, el régimen de tierras y de cultivo y las creencias católicas en sincretismo con las antiguas religiones. Además, crecieron los pocos centros urbanos que atrajeron cada vez más población rural. En cambio, en la Mosquitia, hacia finales de este siglo entraron nuevas misiones y se establecieron entre los pech (católica) y los miskitos (morava), pero la comunicación continuó siendo precaria, al igual que el control del gobierno republicano pese a una serie de medidas tomadas con este fin.

Mientras tanto, en el litoral Atlántico y las Islas de la Bahía se estaban gestando cambios decisivos en la composición de la población. Los actuales garífunas llegaron a finales del Siglo XVIII y desde el epicentro establecido en Trujillo se extendieron por toda la costa, reproduciendo un modo de vida en extremo adaptativo basado en la horticultura (yuca), la pesca, el trabajo migratorio dentro y fuera del país y mostrando un fuerte dinamismo cultural y lingüístico. En las Islas de la Bahía, deshabitadas por la administración colonial desde finales del siglo XVII, se inició el asentamiento moderno con los garífunas en el extremo norte de la isla de Roatán,

engrosándose la población en las próximas décadas con la llegada de contingentes de ingleses provenientes de los territorios coloniales británicos, a los cuales se unieron grupos de esclavos negros manumitidos en esas mismas islas. La ocupación de facto de las Islas de la Bahía por súbditos británicos inició la introducción y arraigo de patrones de cultura diferentes a los reinantes en la tierra firme y dio lugar a un largo conflicto territorial con Gran Bretaña que solo culminó a finales del siglo XIX con la ratificación de la soberanía hondureña sobre el territorio insular. Para entonces, sin embargo, ya el perfil cultural de las Islas de la Bahía se había afianzado con predominio del protestantismo y con una variedad del inglés caribeño como lengua cotidiana de comunicación (para una profundización de la evolución histórica y demográfica de las poblaciones indígenas y garífuna ver Lara Pinto 1999).

A pesar de esta gran diversidad cultural existente, los primeros ochenta años del Siglo XX transcurrieron sin que el estado moderno hondureño tomara conciencia de ello, por tanto tampoco la mayoría no indígena --mestiza si se quiere-- había considerado necesario hacer esfuerzos por reconocer, valorar y respetar esta diversidad, guiada por la noción de que tarde o temprano estas poblaciones se integrarían y dejarían de lado sus creencias y tradiciones. Los movimientos organizados de las poblaciones indígenas y autóctonas a partir de la década de 1980 en búsqueda de la reivindicación de su cultura, su lengua y, sobre todo, de sus territorios ancestrales y el uso de sus recursos naturales, dieron un vuelco a este estado de cosas. No obstante, estas poblaciones diferenciadas representan por sí solas y en su conjunto minorías que ameritan de la toma de medidas legales protectoras.

VII. LA CARTA DE TURISMO CULTURAL

La Carta de Turismo Cultural ha esclarecido malos entendidos al respecto de los beneficios indiscriminados que por algún tiempo se le atribuyeron al turismo. Por ello vale la pena recalcar que el valor social que un individuo o colectividad o nación otorga a un bien, no se basa en el beneficio económico que le reporta o pueda reportar --sin menoscabo de que el beneficio exista y engruese a lo mejor sustancialmente las cuentas nacionales. El valor social yace en el significado cultural ya sea surgido de las tradiciones transmitidas de una generación a otra, de la representatividad histórica o estética de una época o suceso, o yace simplemente en el hecho que aún constituye parte integral de la vida diaria de la gente.

No en todos los casos el significado cultural es o puede ser comprendido por los extraños y aún reconociendo propios y extraños que un bien tiene significado cultural,

este significado puede deberse a distintas premisas y dar lugar a distintas interpretaciones para unos y otros. La admiración que un bien patrimonial despierte no le hace automáticamente comprendido dentro de una esfera cultural distinta, a la de la cual procede. Por eso el valor social de dicho bien nace, se fortalece, se reorienta, cambia, se interpreta o parece a manos de sus creadores, sus herederos históricos o sus usuarios nativos. De ahí que una política de conservación preocupada por los criterios de autenticidad no puede sustentarse en consideraciones de cuánto interés un bien patrimonial puede provocar en los extraños para asegurar su sostenibilidad o para arrojar excedentes que garanticen su permanencia y justifiquen la inversión.

El estímulo para la conservación del patrimonio cultural no debería ser el beneficio comercial que brindará a través del turismo, ni tampoco la búsqueda de la afirmación de su importancia a través de la admiración que despierta en los extraños. El estímulo debería ser el beneficio social que ofrece un bien patrimonial directamente a sus creadores, a sus descendientes o a aquéllos que se han declarado sus herederos. Esto por su significación histórica o por su valor estético que dentro de los patrones de una cultura particular contribuyen al afianzamiento de la identidad de una comunidad, región o país. El beneficio económico no es desdeñable y debe ser considerado, pero no puede constituirse en la razón primordial de la puesta en valor de un bien patrimonial, tangible o intangible.

El turismo puede dar lugar a que un bien cultural se convierta en autosostenible y traer relativa prosperidad a ciertos sectores de una localidad; sin embargo, el impacto de la visita masiva sobre el bien puede provocar daños estructurales y el entorno sufrir deterioro ambiental de no tomarse medidas regulatorias para su uso y disfrute. Más al grano, la espiritualidad, el mensaje social, el sentimiento étnico, la belleza misma que le dan su razón de ser pueden quedar opacados y hasta desvirtuados en el proceso. Es decir que un turismo cultural mal entendido puede atentar contra su integridad y restar autenticidad al bien patrimonial mismo.

Una de las avenidas más prometedoras de reflexión y práctica sobre y para la autenticidad es la que se está gestando alrededor de los paisajes culturales, a la cual ha contribuido ICOMOS. La definición de paisaje cultural permite un tratamiento integral de todo el fenómeno que confiere a un sitio la categoría de auténtico. Así, en el paisaje cultural están orgánicamente incorporados el ambiente y la huella histórica que le ha impreso la actividad humana, de tal manera que el bien o bienes patrimoniales y su entorno constituyen un todo y se evitan delimitaciones artificiales que no pocas veces se aplican en detrimento del significado cultural y valor social del patrimonio.

En este campo, Honduras ha dado sus primeros pasos

con un innovativo proyecto que involucra un paisaje cultural de gran antigüedad, pero también de dinámico uso moderno. Se trata del Parque Nacional Arqueológico y Ecológico Los Naranjos en el Lago de Yojoa¹. En la conceptualización de este proyecto se tomó en cuenta el significado cultural y el valor social que tienen los vestigios de la ocupación prehistórica de la región para sus modernos habitantes. La investigación arqueológica y etnohistórica, al igual que los estudios geológicos, botánicos, zoológicos y ecológicos en general, son el hilo conductor del proyecto y a través de ellos se busca llegar a una interpretación auténtica del pasado para propios y extraños. Esta iniciativa busca pues mantener la integridad de este paisaje cultural. A las autoridades locales, a los pequeños y grandes propietarios y a los suministradores de los servicios turísticos se les abrió un espacio para vocalizar sus inquietudes y expectativas y ofrecer sus ideas. En suma, se concibió como una iniciativa con la gente y para la gente misma, de la cual se derivará, sin duda, disfrute también para los visitantes y beneficio económico para los residentes.

VIII. TURISMO CULTURAL Y CAMBIO SOCIAL

Como ya lo han dicho otros (Jean-Marie Vincente en Cantacuzino 1997:20), es necesario establecer un balance en la relación existente entre el turismo y el patrimonio para evitar desencantos, por un lado, y destrucción, por el otro. Por ello se ha propuesto incrementar la vitalidad del patrimonio e incentivar su apropiación por parte de los habitantes mismos del país. El patrimonio pertenece a la comunidad que lo ha heredado, a través de él puede comprender mejor su pasado y asumir su identidad cultural. Independientemente de su valor histórico o artístico un bien solo puede ser considerado auténticamente patrimonio si la comunidad tiene una conexión emocional con él. Las actividades culturales no solo deben ser planeadas cuidadosas y proporcionalmente de acuerdo a los rasgos físicos del patrimonio, sino también de acuerdo con la capacidad de aceptación de la población residente, cuya relación cotidiana con él no debe ser puesta en precario de ninguna manera. Solo así puede el patrimonio mantenerse vivo y auténtico (sobre la gestión del turismo en los sitios de patrimonio ver Anexo 2).

Un experto en la materia (MacCannell 2000:26) reconoce

¹ El proyecto del Parque Nacional Arqueológico y Ecológico Los Naranjos fue diseñado y realizada su primera fase por el Dr. George Hasenmann (1945-1998) entre 1996 y 1998 para el Instituto Hondureño de Antropología e Historia con el apoyo financiero de la Cooperación Española.

que el daño --ocasionado o potencial-- al patrimonio cultural provocado por el turismo cultural no se puede deshacer simplemente cerrando el paso a la ola de turistas, lo cual ya en sí mismo sería una tarea titánica. Lo que este experto propone es 1) el desarrollo de una fuerte conceptualización de la cultura, 2) programas educativos que permitan una comprensión más profunda de la función y valor del patrimonio cultural y 3) la reinvención del museo: sitios y monumentos patrimoniales restaurados y cualquier otra representación del patrimonio, tradición o memoria colectiva.

Ahora bien ¿cómo llegar a los turistas? Es necesario cultivar en los turistas el respeto hacia la brecha existente entre ellos y aquellos que son los creadores del patrimonio cultural. Esa brecha se puede aminorar, pero no cerrar completamente. Solamente cuando el patrimonio cultural es apreciado con una actitud de respeto y admiración se establecen las bases para un intercambio simbólico. Esto lleva a admitir que no es posible comprenderlo completamente, puesto que estas manifestaciones se encuentran fuera de la esfera cultural de los visitantes. El patrimonio cultural no se compone solamente de la representación material: un edificio, un sitio, una pintura, una danza, conlleva además una actitud hacia los creadores del mismo (MacCannell 2000:26). Esa actitud puede ser compartida con los turistas por aquellos que les presentan el edificio o el sitio de tal manera que se ponga de manifiesto la importancia del patrimonio para los habitantes del lugar, región o país.

Lo anterior aboga por una reconsideración de la idea generalmente aceptada que los turistas hambrientos de ver los restos de la arquitectura antigua, la naturaleza en su estado prístino, al igual que ceremonias, rituales y danzas

auténticas, automáticamente contribuirán en efectivo y apoyarán, por tanto, las políticas nacionales de preservación con respecto a los artefactos históricos, las expresiones culturales en peligro de desaparecer y los ambientes naturales ecológicamente frágiles (MacCannell 2000:24). Esta relación parece lógica y razonable y es aceptada sin análisis crítico. Sin embargo, el patrimonio cultural no puede depender para certificar su autenticidad y razón de ser de los visitantes anónimos que a lo mejor nunca más repetirán el peregrinaje a nuestras tierras. Las políticas nacionales de gestión del patrimonio deben, en primera instancia, propiciar o reforzar la toma de conciencia de la comunidad anfitriona en cuanto al significado de los bienes patrimoniales para luego comunicarlo a los visitantes. En una palabra, el privilegio y la responsabilidad de la erección y recreación del patrimonio cultural en todas sus formas esta en manos de la gente que actúa como comunidad anfitriona (para ahondar sobre los propósitos de la restauración del patrimonio cultural ver Anexo 3).

Voy a terminar citando un párrafo que pone de manifiesto el espíritu en que está inspirada la Carta Internacional sobre Turismo Cultural, el cual resume acertadamente el objetivo de esta charla:

El patrimonio natural y cultural, la diversidad y las culturas vivas constituyen los grandes atractivos del turismo. Un turismo excesivo, pobremente gestionado y relacionado únicamente al crecimiento económico, puede poner en peligro la naturaleza física, integridad y características significativas del patrimonio. El entorno ecológico, la cultura y estilos de vida de las comunidades anfitrionas pueden ser también degradados, al igual que las propias experiencias del visitante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenas, Bianchi, Turismo y Desarrollo. En Planes y Perspectivas de Desarrollo Sostenible en la Región del Mundo Maya. Seminario Taller Internacional. Chichicastenango, 28 de marzo-2 de abril de 1993. Proyecto Regional para el patrimonio Cultural, Urbano y Natural-Ambiental. PNUD/UNESCO. Lima. 1993. Pp. 201-203.
- Bacci, María Eugenia, Turismo: Estrategia de Desarrollo Sostenible o Catalizador de la Nostalgia. En Planes y Perspectivas de Desarrollo Sostenible en la Región del Mundo Maya. Seminario Taller Internacional. Chichicastenango, 28 de marzo-2 de abril de 1993. Proyecto Regional para el patrimonio Cultural, Urbano y Natural-Ambiental. PNUD/UNESCO. Lima. 1993. Pp. 205-210.
- Cantacuzino, Sherban, Relator General Symposium "The Heritage and Social Changes". Excerpts of the conclusions. En News of the International Council on Monuments and Sites. Volume 7, No. 1, Enero 1997. Pp. 19-24.
- Carta Internacional sobre Turismo Cultural. ICOMOS Internacional. En News of the International Council on Monuments and Sites. Volume 10, No. 1, Marzo 2000. Pp. 17-24. [La traducción al español fue tomada de <http://www.icomos.org/tourism>].

- Celecia, John. Conservation of Biodiversity, Sustained Use of Resources and the Challenge of the Maya Region. En Planes y Perspectivas de Desarrollo Sostenible en la Región del Mundo Maya. Seminario Taller Internacional. Chichicastenango, 28 de marzo-2 de abril de 1993. Proyecto Regional para el patrimonio Cultural, Urbano y Natural-Ambiental. PNUD/UNESCO. Lima. 1993. Pp. 151-160.
- Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Organización Internacional del Trabajo. 1989. Editorial Guaymuras. Tegucigalpa, M.D.C. 1994.
- Hasemann, George. Archeological Parks in Honduras. Realities of Research and Responsibility. En Archeological Remains. In Situ Preservation. ICOMOS International Committee on Archeological Heritage Management (ICAHM). Montreal. 1994. Pp. 331-337.
- Hasemann, George. Gloria Lara Pinto y Fernando Cruz Sandoval. Los Indios de Centroamérica. Serie Indios de América. Editorial MAPFRE. Madrid 1996.
- IHAH. Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación (Decreto 220-97). Instituto Hondureño de Antropología e Historia. La Gaceta, República de Honduras. 21 de febrero de 1998. Tegucigalpa, M.D.C. pp. 5-9.
- Lara Pinto, Gloria. Las Poblaciones Indígenas de Honduras: Panorama Histórico y Tendencias Modernas. Paradigma Año 8, No. 9. 1999. Pp. 11-42.
- Lara Pinto, Gloria. Turismo Cultural. Propuesta para un Marco Conceptual. Comisión de Patrimonio Artístico- Cultural. Cluster de Turismo de Honduras. Ministerio de Turismo. Tegucigalpa, M.D.C. Agosto de 1998. (Documento fotocopiado).
- Lara Pinto, Gloria. Autenticidad: ¿Por qué y para quién? Ponencia preparada para el Interamerican Symposium on Authenticity patrocinado por ICOMOS EE.UU. San Antonio. 1996.
- MacCannell, Dean. Cultural Tourism. Conservation. The Getty Conservation Institute Newsletter. Volume 15, No.1. 2000. Pp. 24-27.
- Moulin, Claude. El Turismo Cultural y los Sitios del Patrimonio Mundial en la Región del Mundo Maya. Algunas Reflexiones sobre Gestión y Conservación. En Planes y Perspectivas de Desarrollo Sostenible en la Región del Mundo Maya. Seminario Taller Internacional. Chichicastenango, 28 de marzo-2 de abril de 1993. Proyecto Regional para el patrimonio Cultural, Urbano y Natural-Ambiental. PNUD/UNESCO. Lima. 1993. Pp.213-224.

DEL CONCEPTO DE PATRIMONIO

El concepto de patrimonio es amplio e incluye tanto el entorno natural como cultural. Abarca los paisajes, lugares históricos, sitios y paisajes contruidos, así como la biodiversidad, las colecciones de objetos históricos y artísticos, las tradiciones pasadas y presentes, los conocimientos y experiencias vitales. Registra y expresa los largos procesos de la evolución histórica, constituyendo la esencia de las diversas identidades nacionales, regionales, indígenas y locales y es parte integrante de la vida moderna. Es un punto de referencia dinámico y un instrumento positivo para el crecimiento y el cambio. El patrimonio peculiar y la memoria colectiva de cada localidad o comunidad es irremplazable y un importante fundamento para el desarrollo, tanto en la actualidad como en el futuro.

Tomado de la Carta Internacional sobre Turismo Cultural. ICOMOS Internacional. En News of the International Council on Monuments and Sites. Volume 10, No.1, Marzo 2000. Pp. 17-24. [La traducción al español fue tomada de <http://www.icomos.org/tourism> con algunas modificaciones hechas por la autora tomando como punto de referencia la versión en inglés.]

Anexo 2

ICOMOS INTERNACIONAL

CARTA INTERNACIONAL SOBRE TURISMO CULTURAL

La Gestión del Turismo en los Sitios de Patrimonio

Principios de la Carta de Turismo Cultural

Desde que el turismo nacional e internacional se ha convertido en uno de los más importantes vehículos para el intercambio cultural, su conservación debería proporcionar oportunidades responsables y bien gestionadas a los integrantes de la comunidad anfitriona, así como proporcionar a los visitantes la experiencia y comprensión inmediata de la cultura y patrimonio de esa comunidad.

La relación entre los sitios de patrimonio y el turismo es una relación dinámica y puede implicar valoraciones encontradas. Esta relación debería gestionarse de modo sostenible para la presente y las futuras generaciones.

La planificación de la conservación y del turismo en los sitios de patrimonio debería garantizar que la experiencia del visitante valdrá la pena y será satisfactoria y agradable.

Las comunidades anfitrionas y los pueblos indígenas deberían involucrarse en la planificación de la conservación del patrimonio y del turismo.

Las actividades de turismo y de conservación del patrimonio deberían beneficiar a la comunidad anfitriona.

Los programas de promoción del turismo deberían proteger y realzar las características del patrimonio natural y cultural.

La Carta Internacional sobre Turismo Cultural fue aprobada en la XII Asamblea General de ICOMOS celebrada en México en octubre de 1999.

Anexo 3

CARTA DE ICOMOS NUEVA ZELANDIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS LUGARES DE VALOR PARA EL PATRIMONIO CULTURAL

PROPÓSITOS DE LA CONSERVACIÓN

El propósito de la conservación es cuidar los lugares de valor para el patrimonio cultural, sus estructuras, materiales y significado cultural. En general, estos lugares:

- i) tienen un valor imperecedero y pueden ser apreciados por su propio derecho;
- ii) nos enseñan acerca del pasado y la cultura de aquellos que vinieron antes que nosotros;
- iii) proveen el contexto para la identidad de la comunidad a través de la cual la gente se relaciona con la tierra y aquellos que ya se han ido;
- iv) proveen variedad y contraste con el mundo moderno y una medida con la cual podemos comparar los logros de hoy;
- y
- v) proveen evidencia visible de la continuidad entre el pasado, el presente y el futuro.

Tomado de ICOMOS New Zealand Charter for the Conservation of Places of Cultural Heritage Value. ICOMOS New Zealand. TE MANA O NGA POUWHENIJA O TE AO. 1993. [Traducción del inglés de la autora.]

APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN OCTAVO GRADO DEL CIIE - UPNFM

María Magdalena Alvarado Soriano¹
Angélica María Suazo Suazo²

I. INTRODUCCIÓN

Estudios internacionales en diferentes niveles educativos, dan cuenta del bajo nivel de conocimientos matemáticos de los estudiantes en muchos países del mundo. Por ejemplo, el Third International School Mathematics (TIMSS) 1998.

La situación en Honduras es alarmante, según la Unidad de Medición de la Calidad de la Educación (UMCE), en diciembre de 1999, el 83.3% de los niños de sexto grado seleccionados con el propósito de evaluar su habilidad para resolver problemas matemáticos, no alcanzaron el puntaje mínimo esperado.

En enero del 2001, una prueba diagnóstica de conocimiento en matemática básica, aplicada a estudiantes de primer ingreso de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, arroja que los porcentajes promedio por tipo de instituto, están todos por debajo del mínimo esperado (60%), con excepción de los institutos bilingües que alcanzan una media de 62%. Y lo más preocupante es el promedio de 28%, alcanzado por los egresados de las Escuelas Normales, en cuyas manos está la educación primaria de los niños del país.

Consideramos que esta situación ha sido fuertemente influenciada por una metodología tradicional en los procedimientos algorítmicos, que no ha potenciado en los estudiantes el desarrollo de habilidades y destrezas que les permitan hacer buen uso de los conceptos matemáticos.

El propósito de este estudio es mostrar las habilidades potenciales de pensamiento matemático que poseen nuestros estudiantes y que pueden ser cultivadas a través de una metodología centrada en la resolución de problemas. Además, pretende iniciar la formación de profesores en ésta metodología.

II. MARCO REFERENCIAL

Desde las primeras décadas del siglo XX la enseñanza de la matemática estuvo centrada en los procedimientos de cálculo. En los años 60' se orientó al enfoque conceptual que busca la comprensión del contenido y en los 80' se distingue un nuevo enfoque que se preocupa menos del contenido y ve la matemática como forma de pensar y razonar. Este enfoque concibe a la resolución de problemas no sólo como medio de aprender los conceptos, sino como objetivo fundamental del aprendizaje de la disciplina.

Algunos de los principios psicológicos que fundamentan este enfoque son:

- El conocimiento se almacena en la mente, estructurado en forma de red. Es decir los conceptos están conectados unos con otros.
- La comprensión se facilita si el conocimiento está bien estructurado.
- La mente humana posee un repertorio de estrategias que guían el proceso de pensamiento para encontrar un plan de solución frente a un problema planteado.
- La mente humana es capaz de elaborar nuevo conocimiento sobre la base de lo que ya conoce.

Estos principios llevaron a diversos estudios cuyos resultados han convencido a los investigadores en matemática educativa que el aprendizaje de esta disciplina no es una actividad memorística sino un proceso dinámico, en el cual los estudiantes construyen activamente los conocimientos. Veamos algunos ejemplos:

El National Council of Teacher of Mathematics, parte del

¹ Asistente de Investigación del Centro de Investigación e Innovación Educativas (CIIE)

² Profesora de Matemáticas del 8 grado sección B del CIIE

supuesto que todos los estudiantes son capaces de aprender matemáticas, pero para ello es necesario que la actividad en los salones de clase se parezca lo más posible a la actividad del matemático cuando éste trabaja con las ideas matemáticas.

Es decir que el estudiante: busque relaciones, identifique patrones, plantee conjeturas, use ejemplos y contraejemplos de manera que se convenza a sí mismo de la verdad o falsedad de sus ideas. Es necesario además que haga uso de diferentes representaciones, de diferentes estrategias de resolución de un problema, que comunique sus ideas y las discuta con sus compañeros, etc.

Santos (1999), explica que el aprendizaje de la matemática debe ser un proceso en el cual los estudiantes construyen significados propios, a partir de los conocimientos que ya poseen. Propone que el estudiante problematice su propio aprendizaje.

"Esto significa que tanto el currículum como la instrucción deben presentarse en forma de problemas, dilemas o preguntas donde el estudiante tenga la oportunidad de reflexionar, atacar y resolver una serie de interrogantes relacionadas directamente con el tema en estudio" (pág. 431).

Schoenfeld, citado por Santos (1997), analiza que en la solución de un problema intervienen 4 dominios: Los recursos, es decir los conceptos matemáticos necesarios; las estrategias cognitivas o heurísticas generales que conducen a la comprensión y al establecimiento de relaciones matemáticas; el monitoreo o sea la autoevaluación del proceso que le permite no apartarse de la meta y; el sistema de creencias, el cual determina una actitud positiva al momento de enfrentar un problema.

De este último planteamiento inferimos, que la debilidad o fortaleza de alguno de esos 4 dominios determina el fracaso o el éxito, respectivamente, del proceso.

La reflexión sobre los anteriores principios nos llevó a buscar la manera de introducirlos en el salón de clases, a través de una experiencia que permita conocer mejor las posibilidades y dificultades que los estudiantes tienen en el aprendizaje de las matemáticas a fin de formular propuestas orientadas a mejorar la calidad de la educación hondureña.

III. METODOLOGÍA

• Tipo de Investigación

Este trabajo es una investigación de tipo cualitativo, donde se llevó a cabo una experiencia de aula, durante 8 meses, periodo en el cual se desarrollaron los contenidos del programa regular de la asignatura con las siguientes

unidades: Ángulos y triángulos, trigonometría del triángulo rectángulo, números irracionales, números reales, el plano cartesiano y vectores, siguiendo el enfoque de aprendizaje de la matemática a través de la resolución de problemas.

Se hace un análisis cualitativo del desempeño de los estudiantes en las tres fases del proceso: Diagnóstica, experimental y comprobación de resultados, contrastándolo con los supuestos teóricos que sustentan el enfoque.

• Participantes en el estudio

Se seleccionó el octavo grado, del Centro de Investigación e Innovación Educativas de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (CIIE-UPNFM), por tener dos secciones de 30 estudiantes cada una. Siendo el grupo B, el grupo experimental y el grupo A, el grupo control.

• Instrumentos utilizados en la recolección de información

Se aplicaron dos pruebas de desempeño a ambos grupos, antes y después de la experiencia metodológica y además se llevó a cabo el registro de varias observaciones del desempeño de los estudiantes del grupo experimental durante las clases.

En la fase de experimentación, previo a cada clase, se seleccionaban el o los problemas a presentar, acordes al nivel de los estudiantes y a los contenidos a estudiar. Además se analizaban las posibles estrategias que utilizarían los estudiantes y el tipo de preguntas que guiarían el proceso de solución, procurando desarrollar diferentes habilidades de pensamiento matemático.

a) Prueba diagnóstica

El propósito de esta prueba consiste en establecer qué tanto los estudiantes saben utilizar los números racionales positivos, estudiados en séptimo grado, y si muestran alguna habilidad de razonamiento matemático.

Consta de 5 problemas sencillos que involucran operaciones básicas con números naturales, decimales y fracciones, además los conceptos de proporción y volumen. Los estudiantes tuvieron 2 horas para resolverlos.

b) Observaciones en el salón de clases

La maestra del grupo dirigía el proceso en el aula y las clases eran observadas casi diariamente por la otra autora de este trabajo. Durante los primeros meses, las observaciones no fueron registradas, para no generar

desconfianza en el grupo; además, en esta etapa se trató que la maestra del grupo consolidara el manejo de la metodología, por lo que tenía que irse ajustando la forma de dirigir el proceso a los principios teóricos del enfoque y a las características del grupo.

El papel del docente, en esta fase, consistió en guiar el aprendizaje de los estudiantes a través de preguntas, observaciones y/o sugerencias que les ayudaran a resolver el problema propuesto, en ningún momento se les decía cómo resolverlo. Cuando algún alumno proponía un procedimiento se pedía que lo escribiera en la pizarra, allí y en grupo, se cuestionaba si el razonamiento utilizado era correcto o incorrecto, en ambos casos se buscaba la justificación al mismo.

Al finalizar la discusión y obtener una solución del problema, la maestra hacía un resumen de los contenidos matemáticos involucrados, se discutían otras posibles formas de solución al problema y se proponían nuevos problemas para reforzar el contenido estudiado.

Es de hacer notar que, debido a lo planteado anteriormente y el desconocimiento de la metodología por parte de los alumnos, el avance del grupo al inicio de la experimentación fue lento, llegando al final a cubrir una unidad menos que el grupo control, ya que algunas veces se empleaban hasta tres horas clase para resolver un mismo problema. Sin embargo a medida que los estudiantes y la maestra se familiarizaron con la metodología, el proceso se dio más fluido.

c) Prueba de Evaluación

Esta prueba estuvo conformada por 5 problemas con mayor grado de dificultad que los problemas de la primera prueba. Estos involucran diferentes estrategias y contenidos estudiados tanto en séptimo como en octavo grado. Los

estudiantes tuvieron dos horas para resolverlos.

• Procedimiento de Análisis

El desempeño de los estudiantes en cada una de las fases de la investigación se analizó desde el punto de vista cualitativo, a la luz de los referentes teóricos, para identificar evidencias de habilidades de pensamiento matemático que han incorporado a sus conocimientos. Para ello, se centró la atención en los siguientes aspectos de su trabajo: identificación de datos e incógnita(s) en el problema, monitoreo de su proceso, juicio crítico, el manejo de recursos matemáticos, la utilización de estrategias de solución y las habilidades para: la visualización geométrica, usar representaciones, identificar patrones, generalizar, establecer conexiones y comunicar sus ideas, entre otras.

En cada problema se elaboró una tabla para cada grupo, donde se registran los aspectos del proceso de solución examinados, de acuerdo al problema. Además, se hizo un resumen global de la información obtenida con los tres instrumentos.

IV. RESULTADOS

Resumiendo la información obtenida en las tres fases del proceso, encontramos que los estudiantes del grupo experimental tuvieron un buen desempeño en los tres primeros problemas de la prueba diagnóstica, donde tenían que utilizar operaciones con números naturales; pero cuando tuvieron que enfrentar problemas que involucran fracciones y decimales no hubo diferencia entre ambos grupos (ver tabla #1 y tabla #2)

TABLA #1. Resultados del grupo B en la prueba diagnóstica.

Problema	Respuesta Correcta		Respuesta Incorrecta		No intentaron resolverlo
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 1	Pregunta 2	
1	20	15	9	14	1
2	19		6		5
3	26		3		1
4	0		21		9
5	5		12		13

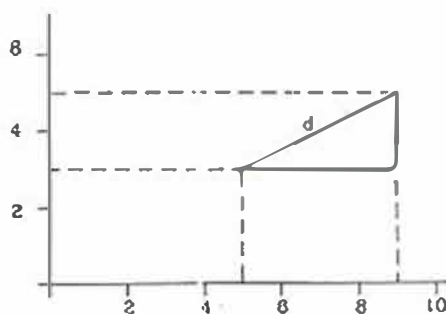
Tabla #2. Resultados del grupo A en la prueba diagnóstica.

Problema	Respuesta Correcta		Respuesta Incorrecta		No intentaron resolverlo
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 1	Pregunta 2	
1	4	3	21	22	5
2	2		22		6
3	9		18		3
4	0		22		8
5	8		14		18

Al inicio de la fase experimental los estudiantes mostraron una actitud negativa hacia la resolución de problemas, pero a medida que se avanzó en el proceso, los estudiantes fueron mostrando actitud positiva y evidencia de habilidades en desarrollo tales como: comprensión, repertorio de estrategias más amplio, uso de representaciones, identificación de patrones, generalización, razonamiento lógico y geométrico, conexión entre conceptos, juicio crítico, uso de simbología. Por ejemplo, en el diario de observaciones de clases encontramos:

Lunes 4 de Septiembre

El tema a estudiar era la distancia entre dos puntos en el plano; se pretendió que los estudiantes construyeran la fórmula de la distancia. Para ello se les planteó el problema de encontrar la distancia entre los puntos (5,3) y (9,5), sin conocer la fórmula, pero conociendo el Teorema de Pitágoras y la representación de puntos en el plano.



Después de unos minutos en los que leyeron y analizaron el problema, se observó que ellos representaron los puntos en el plano. Cuando la maestra preguntó si alguien tenía la

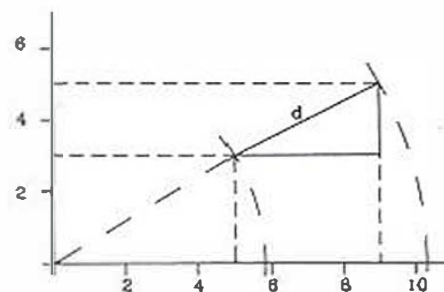
idea de como resolverlo, Carlos Francisco apuntó: "hay que dibujar la línea horizontal que va del punto (5,3) hasta (9,5) y formar el triángulo y como la distancia que se busca es la hipotenusa, se saca con el Teorema de Pitágoras".

Él escribió en la pizarra la solución:

$$d = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5} = 4.4$$

En esta solución, Carlos Francisco introduce líneas auxiliares y conecta el problema con el Teorema de Pitágoras estudiado el semestre anterior, ello demuestra un enriquecimiento de su repertorio de estrategias, buena estructuración de conocimientos que le facilitan el razonamiento y abstracción, además, un aprendizaje significativo de los temas anteriores.

La maestra preguntó si alguien había encontrado otra solución. José Gabriel expresó: "Se puede resolver usando el compás". La maestra le preguntó cómo lo haría y él explicó: "primero se traslada la distancia desde (0,0) hasta (9,5) al eje x, después, se traslada la distancia desde (0,0) hasta (5,3) y después se restan". A petición de la maestra él pasó a presentar su procedimiento en la pizarra:



El aproxima las longitudes de ambos segmentos y luego los resta, obteniendo una respuesta con una diferencia de 0.1. En su solución José Gabriel asocia el problema al procedimiento de representar raíces cuadradas en la recta numérica, trasladando distancias con el compás. Dicho procedimiento había sido estudiado en el semestre anterior. Esto muestra cómo su red de conocimientos y su repertorio de estrategias se va estructurando y ampliando.

La maestra preguntó al resto del grupo si estaban de acuerdo con ambas soluciones y ellos asintieron. Luego retomó la solución de Carlos Francisco para preguntar al resto de los estudiantes, de dónde salían las longitudes de los catetos del triángulo. Karla explicó: *"Para el cateto horizontal se restaron las componentes x, y para el cateto vertical se restaron las componentes y"*. Examinando más casos presentados por la maestra, encontraron la expresión general para la fórmula de la distancia.

En la prueba final, el desempeño en el grupo B (experimental) fue mucho más eficiente con respecto al grupo A (control). Ya que los estudiantes no solo mostraron mayor nivel de habilidades de pensamiento matemático, sino también, mayor nivel de conocimientos y mejor estructurados. Por ejemplo en el problema #3:

Una escalera de 5.2 m de largo está apoyada contra la pared de un edificio, con su pie a 2 m de la pared. ¿Cuántos metros tendrá que retirarse en la parte inferior para que el extremo superior pueda bajar 0.4 m?

Aunque solamente dos estudiantes acertaron en la respuesta final, 11 de 24, iniciaron bien el proceso, sabiendo que había más de una incógnita, lo cual muestra que han desarrollado cierta habilidad para establecer relaciones matemáticas.

El resto de los estudiantes trató de encontrar, por lo menos, a qué altura de la pared estaba apoyada inicialmente la escalera, pero no lograron percibir que esa era nada más una parte del problema.

Algo muy importante es que 22 de 24 estudiantes identificaron que era una aplicación al Teorema de Pitágoras estudiado en el primer semestre, aunque algunos hicieron mal uso del mismo y otros confundieron los datos al aplicarlo.

Contrario al grupo A, donde ninguno logra visualizar, que para llegar a la respuesta, hay que aprender antes otras preguntas. Además todos ven una relación lineal entre los datos y se limitan a sumar o restar. Ninguno visualizó que

se trataba de una aplicación al Teorema de Pitágoras; ello es evidencia de que sus habilidades de razonamiento están muy por debajo del nivel mostrado por el grupo Experimental.

Además, en el grupo experimental, 22 estudiantes utilizan una representación de la situación y 19 ubican correctamente los datos de entrada. En el grupo A, sólo 5 estudiantes hacen un dibujo de la situación, lo cual muestra que su repertorio de estrategias es muy pobre.

V. CONCLUSIONES

Los estudiantes del Grupo Experimental:

1. Mostraron una gran potencial en cuanto a habilidades de pensamiento matemático, las cuales se evidenciaron no sólo en la clase de matemáticas sino en otras asignaturas como Física, Dibujo Técnico y otras.
2. Evidenciaron poseer más conocimientos y mejor estructurados que el grupo control.
3. Cambiaron su actitud negativa hacia la resolución de problemas.
4. Mostraron ciertas habilidades de pensamiento matemático pero, aún débiles.
5. Necesitan continuar en el proceso para fortalecer el desarrollo de habilidades iniciado.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Continuar el trabajo de resolución de problemas con el grupo experimental para fortalecer el desarrollo de habilidades iniciado.
- b) Extender la metodología de resolución de problemas a otros grados del CIE.
- c) Que los profesores de matemáticas participen en experiencias de este tipo, para que puedan asimilar el espíritu de la propuesta e iniciar una reforma metodológica en sus aulas de clases.
- d) Revisar los programas de matemáticas del CIE, a fin de reorganizar los contenidos con base en los conceptos modulares fundamentales.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado Soriano, María Magdalena (1999). *Reforma Curricular y Desempeño de los Estudiantes en el proceso de Resolución de Problemas no Rutinarios*. Tesis de Maestría. Departamento de Matemática Educativa. CINVESTAV-IPN. México.
- FACYT-UPNFM (2001). "Informe Analítico del Examen Diagnóstico de Matemática Básica". Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, Honduras.
- Good Thomas L. Y Brophy, Jere (1996). *Psicología Educativa Contemporánea*. V. Edición McGraw Hill. México.
- NCTM (1991). *Professional Standars for Teaching Mathematics*. The Nacional Coucil of Teachers of Mathematics, Inc. Reston, V.A.
- NCTM (1998). *Principles and Standards for School Mathematics: Discussion Draft*. Standards 2000 Project, pp. 11-43. The Nacional Coucil of Teachers of Mathematics, Inc. Reston, VA.
- NCTM (1998). "Innovaciones en el Currículum". *Mathematics Teaching in the Middle School*. Vol. 4, No.3. pp160. The Nacional Coucil of Teachers of Mathematics, Inc. Reston, VA.
- Polya, G. (1965). *Como Plamear y Resolver Problemas*. Vigésimo primera reimpresión, junio 1997. Trillas, México.
- Santos Trigo, Luz Manuel (1997). *Principios y Métodos de la Resolución de Problemas en el Aprendizaje de las Matemáticas*. 2a. Edición. Grupo Editorial Iberoamérica. Méxio, D.F.
- Santos Trigo, Luz Manuel (1999). En Prensa. "La Importancia de los Problemas: Qué Preguntas Promueven el Desarrollo de Hábitos del Pensamiento Matemático en los Estudiantes". Departamento de Matemática Educativa CINVESTAV-IPN. México.
- Santos Trigo, Luz Manuel (1999). *Investigaciones en Matemática Educativa II*. "Problematicar el Estudio de las Matemáticas: Un Aspecto Esencial en la Organización del Currículum y en el Aprendizaje de los Estudiantes". Págs. 425-443. Ed. Hitt, F., Departamento de Matemática Educativa CINVESTAV-IPN. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- UMCE (1999). *Resolución de Problemas Matemáticos en Sexto Grado. Segunda Evaluación 1998*. Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación. Secretaría de Educación Pública. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, Honduras.
- UNESCO (1998). *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemáticas y Factores Asociados en Tercero y Cuarto Grados*. Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. UNESCO - SANTIAGO. Santiago de Chile.
- Resnick, Lauren B. Y Ford, Wendy W. (1990). *La Enseñanza de las Matemáticas y sus Fundamentos Psicológicos*. Ediciones Paidós. México.

LA TELEVISIÓN EN LA NIÑEZ DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVAS (CIIE): UN ESTUDIO SOBRE DISPONIBILIDAD Y USOS DE LA TELEVISIÓN.

Germán E. Moncada Godoy*
Costmore Alexander Hynds**

I. INTRODUCCIÓN

Conocer la niñez con la que trabajamos va un poco más allá del aula de clase, un enfoque holístico nos hace pensar que el contexto en el que se desarrollan incide en su formación, ya que traen a la escena educativa su historia y cotidianidad, de las cuales no puede disociarse, es más estos referentes son los que le permiten evaluar su realidad y hacerle frente. Una de las actividades que tiene una importante presencia en el quehacer diario de la niñez es la televisión.

El presente estudio abordó esta temática buscando responder dos preguntas básicas ¿Qué disponibilidad de aparatos de televisión tienen los niños? ¿Qué uso hacen de los aparatos de televisión de que disponen?, para responder a estas interrogantes se realizó un estudio en el que se investigaron 91 estudiantes de educación primaria del CIIE, que tiene una edad promedio de 9.24 años, con un mínimo de 7 y un máximo de 12, un 53.8% son niñas y un 46.2% son niños, en promedio tienen 3.5 años de escolaridad, siendo la escolaridad mínima primer grado y la máxima sexto grado, a este grupo se le aplicó un cuestionario de 16 preguntas cerradas.

La realización de este trabajo permitió hacer una reflexión sobre las implicaciones de esta actividad, en principio existe un amplio debate sobre la influencia de la televisión en los comportamientos de los niños. Las interpretaciones de este fenómeno varían, desde una percepción negativa que sobre-estima la capacidad de influencia de la TV sobre los niños, hasta otra positiva que conceptualiza la TV como una "ventana al mundo" que permite desarrollar nuevas perspectivas, explorar y anticiparse a problemas sociales, y que estimula el desarrollo de la imaginación y de la construcción del conocimiento (Tolosa, 1999).

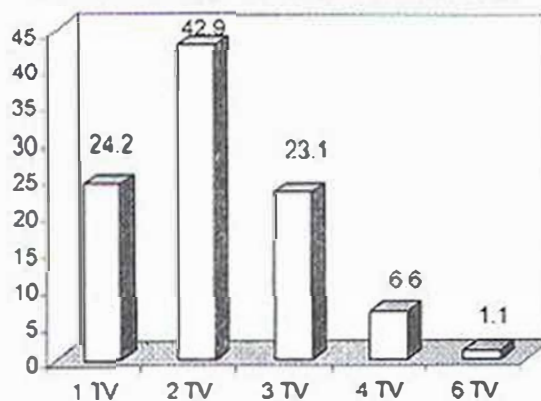
Esta investigación no adopta una perspectiva pesimista

sobre la disponibilidad y uso de la televisión, no obstante es crítica respecto al abuso de la misma, se considera que su uso racional favorece el desarrollo de los niños. No obstante, sólo bajo ciertas condiciones ello se puede lograr, de lo contrario puede tener efectos perjudiciales.

II. DISPONIBILIDAD Y ACCESO A LA TELEVISIÓN

Según el anuario estadístico de la UNESCO (1999) en Honduras en 1997, habían unos 570,000 aparatos de televisión y se estimó que había aproximadamente 1 televisor para cada 10 personas. Los resultados nos indican que el hogar típico de los niños de la escuela del CIIE se compone de 5 miembros y tienen en promedio 2 televisores, es decir 1 TV para cada 2 o 3 personas lo que denota que tienen mayor disponibilidad de aparatos que el común de la población en Honduras. Este contraste se explica en parte por la extracción urbana y de clase media a la que corresponde el grupo en estudio.

Gráfica 1. Número de aparatos de Televisión que tienen los niños y niñas del CIIE en su casa.



* Investigador-Docente de la UPNFM y de la UNAH.

** Docente del CIIE.

Fernández, A. (2000) en un estudio realizado en Honduras da cuenta que en colonias marginales hay menos disponibilidad de aparatos de TV, también revela que hay estudios que indican que se ve más televisión durante la noche. Reporta que los niños en colegio ven más de 5 horas diarias, indicando que los padres no ejercen funciones regulatorias sobre la TV.

La disponibilidad de aparatos de televisión en este grupo es variable, va desde hogares que tienen sólo uno, hasta casos que tienen 6, observándose que no se presta ningún caso en el que no tengan televisión. Como se puede notar en la gráfica 1 hay un 23.1% de casos en los que tiene 3 televisores y un 6.6% que tienen 4 televisores. Un aspecto que se probó con los datos es que no hay relación significativa ($r=0.04$) entre el número de personas en el hogar y el número de aparatos en el mismo, lo que sugiere que hay otros factores que determinan la cantidad de televisores distinta al hecho de cuantas personas ven televisión. Es probable que esté en función de las necesidades de la familia, de la delimitación de espacios televisivos separados, para ver programas diferentes. El tipo de televisor es variable un 24.2% tiene pantalla gigante, un 46.2% tiene aparatos comunes, un 11% tienen una pantalla plana y un 17.6% posee otro tipo de TV.

Los datos sugieren que el 46.6% de los consultados indican que el televisor está ubicado en la sala de la casa y un 31.8% en el cuarto, lo que muestra los lugares favoritos en los que se suele ver televisión, la presencia de la televisión en la sala probablemente favorece que sea vista por varios miembros del hogar, no obstante la ubicación en los cuartos, parece indicar un estilo más independiente de ver televisión. Ello es ratificado por el hecho que un 46.2% de los niños consultados indica que tiene televisor para él solo, lo cual es un dato relevante si consideramos que los mismos tienen la aprobación de sus encargados para hacer uso del aparato.

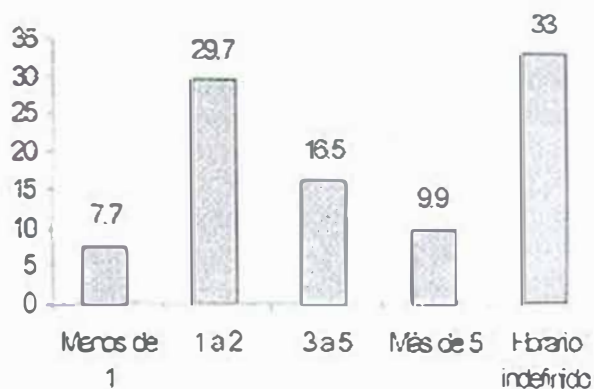
Adicionalmente al televisor, los niños tienen una alta disponibilidad de otros aparatos complementarios que completan el acceso del niño al medio de entretenimiento y que son variantes que vuelven más atractivo el poder de este medio en la medida en que diversifica las ofertas e incluso vuelve más selectivo su gusto, ya que puede escoger películas para ver en el VHS o escoger de una gama de 30 a 60 canales que ofrecen las compañías de cable.

III. USO DE LA TELEVISIÓN

Un hecho interesante es que si se da a escoger a los niños lo que prefieren hacer el fin de semana, sólo un 9.2% escogió ver televisión, el 44.83% escogió ir a pasear, otro

28.74% dijo prefería jugar, se observa que un 17.24% dijo que prefería estudiar. Un estudio de la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación (AIMC), sobre 3,886 niños de entre 8 y 13 años de edad, recogido por Europa Press, revela que el 94.5% de los niños y niñas ven la TV al menos un mínimo de media hora diaria. Sin embargo, ese porcentaje es ligeramente superior (95.3%) los días de diario, frente a los fines de semana (92.8%), lo que demuestra que dedican más tiempo a la televisión de lunes a viernes que en sus días libres.

Gráfica 2. Tiempo diario que se permite ver televisión a los niños/as



En la gráfica 2 se puede observar que el 33% no tiene definido un horario para ver televisión de manera que son ellos mismos los que se autocontrolan el hábito, es de hacer notar que un 7.7% ven televisión menos de 1 hora, un 29.7% de 1 a 2 horas y el 26.9% ve más de 3 horas de televisión. Estos resultados son coincidentes con los que reportan otros estudios (Brunner, J. 1993 y Suit, S. 1995).

El niño es un gran consumidor de televisión, mirar televisión es uno de los pasatiempos más importantes y de mayor influencia en su vida. En los Estados Unidos miran la televisión durante un promedio de tres a cuatro horas al día. Para el momento en que salen de la escuela habrán pasado más tiempo mirando televisión que en el salón de clase. Mientras la televisión puede entretener, informar y acompañar a los niños, también puede influenciarlos (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2000). En resumen ver televisión es la actividad líder del niño, ellos gastan más tiempo viendo TV que haciendo cualquier otra cosa que no sea dormir (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2000).

Es la TV más que cualquier otro medio la que proporciona una base común de información en las primeras fases de socialización del niño. Su actitud es más

abierto, más curiosa y también, más ingenua. Como posee un repertorio más reducido de conductas, aumenta su capacidad de aprender nuevos modelos de comportamiento y posee menores recursos críticos para filtrar lo que incorpora. En suma, es más vulnerable frente a la pantalla.

El tiempo que se pasa frente al televisor es tiempo que se le resta a actividades importantes, tales como la lectura, el trabajo escolar, el juego, la interacción con la familia y el desarrollo social.

Muchas veces no saben diferenciar entre la fantasía presentada en la televisión y la realidad. Están bajo la influencia de miles de anuncios comerciales que ven al año, muchos de los cuales son de bebidas alcohólicas, cigarrillos, comidas de preparación rápida y juguetes (Brunner, J. 1993).

Sobre los hábitos del consumo televisivo en esta investigación se encontró que un 20% los y las niñas del CIE ven televisión durante el desayuno, este valor asciende a un 56.8% en el almuerzo y se mantiene en un valor cercano de 55.4% en la cena, en general se observa que la mayoría tienen costumbre de ver televisión mientras comen. Los resultados muestran que un 32.5% de los niños no ven televisión mientras come, un 29.7% ven solo durante una de las comidas, un 25.3% ve durante dos de las comidas y un 9.9% ve las tres veces que come. (ver gráfica 3).

Este resultado tiene varias implicaciones, para valorar qué consecuencias tiene, se señala que los niños que ven mucha televisión tienen peores hábitos nutricionales porque acostumbra a comer mientras la ven. Ello deriva de trastornos de los hábitos alimenticios y el consumo de alimentos con poco valor nutritivo, ya que los modelos que ven en la pantalla son otros niños consumiendo productos no siempre adecuados para una dieta sana. (Guiller, 1997).

Otro aspecto que fue valorado es el uso del control remoto, encontrándose que el 55% de los niños tiene el "mando" mientras ve televisión, ello muestra que tienen el poder para dirigir la programación hacia sus preferencias. Si a ello agregamos que cuando ve TV los niños están acompañados en un 69.2%, en un 25.3% está solo, en el caso de que esté acompañado un 68.1% lo hace con su hermano y un 11% con un amigo. El 51.6% de los niños indicaron que ven televisión acostados, lo que es compatible con ver tele en el cuarto, un 45.1% ve televisión sentado, se observa un patrón de cierta autonomía, independencia y autocontrol en el estilo de hacer uso de la televisión.

El género televisivo más gustado por los niños como se observa en la gráfica 4, son los muñequitos (dibujos animados) así como lo indicó un 56% de los consultados, lo que no es una sorpresa en la medida en que los mismos fueron diseñados especialmente para ellos, un 23% indicó

que prefieren las películas, un 16% programas educativos, hay un pequeño porcentaje del 3% que prefiere novelas y un 2% que prefiere noticias que son programas diseñados especialmente para adultos.

De los programas infantiles la preferencia fue para Pokémon, un 77% de los niños indicaron que es su programa favorito, en segundo lugar apareció Winx y así sucesivamente aparecen una serie de programas de dibujos animados tales como Scooby-Doo, Dragon Ball Z, Telepatías, Power Ranger y Digimon, curiosamente apareció también con un 2% de preferencia un programa de producción nacional llamado Cosas de niños.

Gráfica 3. Frecuencia con que los niños ven TV mientras comen



Hay que hacer notar que los temas de los programas más vistos son la competencia, el misterio, el bien y el mal, la magia, violencia, lucha, superación, solidaridad, entre otros. La preferencia de unos programas sobre otros tiene que ver con la edad (Morales, Muñoz y Chacón, 1993).

Gráfica 4. Programas favoritos de los niños



El nivel de influencia del mensaje televisivo implicado en estos programas depende en gran parte de la forma en que es contrarrestado o estimulado por el contexto social, en el cual se desenvuelven los niños y niñas. Sin embargo

conforme se ha desarrollado el medio audiovisual, éste ha conformado un discurso que se apoya en sí mismo, mediante un lenguaje televisivo que transmite valores y pautas de comportamiento a partir de complejas interrelaciones de imagen, sonido, y ritmo.

Citando trabajos de Wilbur Schramm, Jack Lyle y Ed Parker, Contreras (1993) indica que los estudios muestran que para algunos niños, bajo ciertas condiciones, cierta televisión es dañina. Para otros niños bajo las mismas condiciones, o para los mismos niños bajo otras condiciones, puede ser beneficiosa. Para la mayoría de los niños, bajo la mayor parte de las condiciones, la televisión probablemente no sea ni particularmente dañina ni particularmente beneficiosa. En cierto sentido, el término "efecto" es inadecuado porque sugiere que la TV les hace algo a los niños: la TV es el actor, actúa con los niños son víctimas sentadas. Nada podría estar más lejos de los hechos. Son los niños los más activos en esta relación. Son ellos los que usan la televisión.

Respecto a las preferencias de canales se encontró que un 23% prefiere el canal 5, un 24,1% canal 7 ambos suman un 47,1% que corresponde a la cadena de televisión más grande del país, el resto se distribuye entre 20 canales más, esto es un indicio que si bien las preferencias generales todavía se encuentran en los canales nacionales es cierto también que hay una tendencia a que los niños prefieran otros canales disponibles en el cable tales como: Cartoon Network, Fox Kids, Discovery Kids, Discovery Channel Disney Channel, Educable, History Channel, Nickelodion, en fin los niños mencionan 20 canales adicionales entre los que se reparte las preferencias del 52,9% restante.

Finalmente en esta investigación se constató que los niños investigados son en términos generales buenos alumnos como lo muestran algunos indicadores, tales como un 99% no ha repetido grado, un 91,2% no ha reprobado, su reporte de rendimiento es bastante aceptable, los resultados no muestran

una relación entre resultados académicos, disponibilidad y uso de la televisión.

IV. CONCLUSIONES

La niñez del CILE tiene una alta disponibilidad de aparatos de TV, los cuales están ubicados en la sala y cuarto, además tienen otros aparatos y el cable garantiza una gama de canales inagotable y programación infantil todo el día y la noche. Ven TV mientras comen especialmente en el almuerzo y cena; un poco más de la mitad de los niños usan el control remoto, están acompañados por su hermano, y prefieren canales de cable, estar acostados y programas infantiles como Pokemon.

Esta es una actividad que realizan los niños y niñas del CILE, y ella no parece tener relación con uno de los aspectos sobre los que se suele hacer énfasis en la educación tal y como es el rendimiento, no obstante nos queda la duda de si eso es suficiente para valorar la influencia de la televisión en la medida en que no está afectando el rendimiento de los niños.

No obstante, una reflexión sobre este tema y el papel de la escuela nos lleva a pensar que su papel tiene que ir más allá, volviéndose más pertinente, empezando a poner sus ojos, haciendo una lectura crítica del uso de la televisión. Es evidente que el niño necesita destinar tiempo a actividades que son fundamentales para su desarrollo psíquico y físico. Con tantas horas de TV están dejando de jugar y el juego no es sólo entretenimiento, sino que es fundamental en el desarrollo de sus formas de comunicarse y de aprender el mundo que les rodea y también está dejando de interactuar con otras personas, fundamentalmente con sus padres. Hace poco deporte, ejercita menos su motricidad y lee menos (Stolier O. 2001). Por lo que desde nuestra perspectiva de educadores no podemos pasar inadvertida esta realidad en la que están sumergidos nuestros educandos.

BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (2000), No. 54 Los niños y la televisión.
- Brunner, J. (1993) La Televisión y los niños. CPU. Santiago.
- Contreras, E. (1993) Aproximaciones al estado del arte en la investigación empírica.
- Fernández Ludeña A. (2000) De cómo el educador y la tele pueden ser amigos: una propuesta de educación audiovisual.
- Guiller, A. (1997). Efectos de la televisión. *Familia*, (Santiago, Chile), No. 23, p. 15-17.
- Morales, Muñoz y Chacón, (1993) Informe final. La influencia de la televisión en los niños de IV y VI año de primaria, San José.
- Tolosa, C. (1999) Televisión y niños: perspectivas de investigación actual. CPU. Santiago.
- Suit, S. (1995) Consumo televisivo infantil: un estudio cualitativo de observación participante. Consejo Nacional de Televisión. División de Estudios, Supervisión y Fomento. Chile.
- Stolier O. (2001). La televisión, los niños y la familia. Pediatriasociados.com.arteve.htm
- Papalia D. Y Wenkoss O. (1998) Psicología. McGraw-Hill, México.
- Morris C. (1987) Psicología: un nuevo enfoque. Sed. Prentice Hall. México.
- UNESCO (1999) Anuario Estadístico de la UNESCO, París.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD TRADICIONAL GARÍFUNA CON EL SISTEMA DE SALUD INSTITUCIONAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE, DEPARTAMENTO DE COLÓN, HONDURAS

Russbel Hernández Rodríguez*

Jorge Alberto Amaya**

Marina Alicia Chávez de Aguilar***

I. INTRODUCCIÓN

En julio del año 2000, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) a través de la Dirección de Investigación firmaron un convenio de cooperación para realizar un estudio que caracterice el modelo de salud tradicional y el institucional que existe en las comunidades garífunas hondureñas y a la vez analizar el proceso de articulación o vinculación que se realiza entre ambos sistemas con el fin de proponer algunos lineamientos que puedan servir en la implementación de un nuevo modelo de atención en salud con un enfoque intercultural para el pueblo garífuna.

Contextualizando la problemática, se puede mencionar que los cambios sociales, económicos y culturales de la última década han influido en el estado de salud y bienestar de la mayoría de los más de 400 pueblos de América Latina y el Caribe que han sido marginados de las políticas estatales de desarrollo y que en el campo de la salud se presentan altas tasas de mortalidad infantil cuyas causas principales son las enfermedades infecciosas gastrointestinales y las enfermedades respiratorias. Entre los adultos las causas de mortalidad son las enfermedades infecto contagiosas, parasitarias, y transmitidas por vectores. Además la desnutrición y sus consecuencias son un denominador común en la población de muchas comunidades indígenas.

Si bien es cierto que en los países latinoamericanos se ha dado un aumento de los recursos humanos para la salud, se aprecian desigualdades en la distribución de los mismos a

pesar de que actualmente varios Ministerios o Secretarías de salud cuentan con unidades, lineamientos o planes para la atención de los pueblos indígenas que tratan de solucionar los problemas de acceso y cobertura a los servicios de salud. La búsqueda de la complementación, desarrollo y fortalecimiento de diferentes estrategias que confluyan en el establecimiento de sistemas nacionales de salud acordes con las características de la población beneficiaria, es una alternativa válida para mejorar la salud de la población indígena y no indígena.

De hecho, los pueblos indígenas de la región han desarrollado desde tiempos ancestrales un conjunto de prácticas y conocimientos muy complejos y bien estructurado. La milenaria relación con la naturaleza les ha posibilitado una comprensión cabal de la clasificación, composición, usos y protección de las plantas en sus hábitats respectivos. Estas son parte integral de la cultura y lo cotidiano, y sus categorías y usos se entrelazan con lo mágico y religioso de la cosmovisión indígena.

En el marco del rescate del conocimiento indígena, los Gobiernos miembros de la Organización Panamericana de la Salud, en la Resolución CD37.R5, ratificaron cinco principios para el trabajo con las comunidades indígenas, los cuales orientan la labor, facilitan los criterios para la vigilancia y sientan las bases para la evaluación al final del Decenio, en el 2004. Estos principios son: la necesidad de un abordaje integral de la salud; el derecho de los pueblos indígenas a la autodeterminación; el derecho a la participación sistemática; el respeto por las culturas indígenas y su revitalización; y la reciprocidad en las relaciones (OPS/OMS, 1998:i).

* Investigador-Docente de la Dirección de Investigación, UPNFM.

** Investigador-Docente de la Dirección de Investigación, UPNFM.

*** Directora de Investigación, UPNFM.

Considerando lo anterior, es que en el presente estudio se describe de manera general la cosmovisión en el campo de la salud que tienen los Garífunas, la mayor cultura étnica hondureña de la actualidad. En la comunidad garífuna del Municipio de Santa Fe, en el Departamento de Colón se construyen los conceptos de salud y enfermedad, se identifican los agentes de salud que allí trabajan y conviven, se describen elementos particulares de los buyei - una clase sacerdotal y médica garífuna-, de las parteras, de las sobadoras, de los hierberos y otros. También se describe el sistema de salud institucional que opera en la zona, y posteriormente se identifican algunas opiniones y actitudes que tienen los garífunas hacia los sistemas de salud existentes en sus comunidades. Además, se puntualizan algunos elementos que articulan los dos sistemas de salud y que ayudan a delinear varios considerandos que podrían incluirse en un nuevo modelo de salud.

II. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Analizar la articulación del sistema de salud tradicional garífuna con el sistema institucional, con el fin de desarrollar lineamientos para un nuevo modelo de salud dentro de dicha población.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los aspectos relevantes particulares de la cosmovisión indígena en materia de salud, los agentes de medicina indígena y su rol en la comunidad, políticas nacionales sobre medicina tradicional, articulación del sistema de salud tradicional/indígena y el sistema institucional/occidental.
2. Caracterizar los sistemas y servicios de salud existentes en la comunidad garífuna de Honduras (enfermedades más comunes y su prevención, curación, promoción, rehabilitación, recursos humanos).
3. Conocer la interpretación de la salud y la enfermedad en la cultura garífuna y en la medicina institucional.
4. Proponer lineamientos para un modelo de salud en la comunidad garífuna que contemple elementos del sistema tradicional/garífuna y del sistema institucional.

III. METODOLOGÍA

A. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de caso de la comunidad, de carácter descriptivo-analítico-propositivo en donde las variables se abordaron de forma cuantitativa y cualitativa. Este estudio comprendió un trabajo documental-bibliográfico, así como un trabajo de campo.

B. Selección de la comunidad

En el primer Foro Nacional "Salud Indígena e Interculturalidad" desarrollado en Tegucigalpa entre el 5 - 7 julio del 2000 se hicieron contactos con la Coordinadora del Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería para comunidades garífunas (Licda. en Enfermería Telma Gotay) y otros representantes garífunas para seleccionar la comunidad de estudio. La población, intencionalmente contempla principalmente a la comunidad de Santa Fe, en el departamento de Colón, debido a su arraigo a la cultura garífuna y su acceso cercano a algunos servicios de salud institucional.

C. Fuentes de información

Información de carácter secundario y primario a partir de especialistas de la salud, líderes o agentes comunitarios de salud (ancianos/as, hechiceros, buyei, parteras, sobadoras), y la población en general para validar, respaldar y complementar la información recolectada, enriqueciendo los conocimientos desde varios puntos de vista.

D. Instrumentos de información

- Se realizaron entrevistas en profundidad a diversos especialistas relacionados con la temática como ser: médicos, enfermeras, buyei, sobadoras, parteras, hierberos, ancianas.
- Se consultó a grupos de estudiantes y docentes del Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería para las comunidades garífunas que tienen su sede principal en el Barrio Cristales, Trujillo. En dichos grupos focales, se abordó la caracterización de los sistemas de salud garífuna e institucional así como sus elementos vinculantes.
- Aplicación de una encuesta a la comunidad de Santa Fe. Se consideró una muestra del 4%, es

decir 150 habitantes (la población total es de 3783 habitantes según PNUD-Honduras 1998). Dicha muestra de carácter intencional y por cuotas considerando los criterios: sexo, edad (15-17, 18-30 y mayor de 30 años) y nivel de escolaridad (primaria completa e incompleta, secundaria completa e incompleta, y técnica o universitaria). Con este tipo de muestreo se obtuvo una información representativa de la comunidad de Santa Fe, recolectada a través de una encuesta aplicada por las 30 estudiantes del Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería con la supervisión y apoyo del equipo de investigadores.

IV. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL PUEBLO GARÍFUNA DE HONDURAS

Población Garífuna y Ubicación Geográfica

El pueblo garífuna habita a lo largo del litoral Caribe hondureño distribuido en 46 comunidades dispersas en la

costa y en las islas del Mar Caribe. En las últimas décadas también se han asentado en las ciudades más importantes del país como Tegucigalpa, San Pedro Sula y El Progreso, entre otras. Además, existen 6 comunidades garífunas en Belice, una comunidad en Guatemala y dos en Nicaragua. Igualmente una buena parte de la población ha emigrado a los Estados Unidos especialmente a New York, New Orleans, Miami y Los Angeles, así como a la capital inglesa, Londres (González, Nancie, 1988).

La población garífuna fue estimada por una fuente oficial en 1987 en 300.000 personas (SECPLAN, 1993), cifra que ha sido reproducida ampliamente y la cual muchos autores consideran exagerada por la ausencia de registros confiables y falta de censos poblacionales en los últimos doce años. Las diferentes fuentes y autores no coinciden en apuntar una cifra real o aproximada sobre la población garífuna de Honduras, la cual se evidencia al comparar los datos del cuadro No. 1.

Pese a las diferencias sustanciales entre las fuentes y autores, nosotros creemos que la cifra oficial de 300.000 garífunas no está comprobada, sin embargo, por ser una fuente oficial ésta será la cantidad que se acepta en el presente trabajo.

Cuadro No. 1
Estimados de Población según Fuente, Autor y Año.

Autores o Fuentes	Población Garífuna	Año
Davison (Cruz, Fernando. América Indígena, XLIV:427)	60,900	1976
SECPLAN/OIT/FNUAP, 1988:6	300,000	1987
Censo 1988	220,300	1988
Wilk y Chapin (América Indígena, LII (4), 1992: 165)	60,000	1992
Rivas, Ramón (1993:257)	98,000	1993
ÁLVAREZ; Fausto Miguel (1993)	220,000	1993

Aspectos sociales económicos, culturales, políticos y ambientales de las comunidades garífunas.

En lo social los Garífunas son una etnia que conserva su identidad cultural, precisamente porque cambia sus patrones culturales conforme a las necesidades. En otras palabras, convierten en propias, las costumbres que adoptan. El patrón ideal propuesto para las relaciones individuales hace énfasis en la armonía, la cooperación y la ayuda mutua (Galvao, 1995: 55).

Por otro lado, la estructura familiar es de carácter matrifocal, es decir, centrada en la figura materna. La patrilocalidad está casi excluida porque la mujer debe tener su casa y no vivir en la de su marido (Rivas, 1993:270). La influencia de los ancianos (*Agüburigu*) es notoria en todas las esferas de la vida pública y privada. Aunque actualmente los ancianos poseen poco poder político, sus opiniones tiene mucho peso por ser ellos los intérpretes vivos de las tradiciones garífunas, y ninguna actividad se realiza sin previa consulta a los ancianos.

En cuanto al matrimonio, según la costumbre, al llegar a la edad idónea alrededor de 20 años para los varones y 18 para las mujeres ambos novios comunican a sus respectivas familias su deseo de formalizar su unión. Sin embargo, la alta inestabilidad de las uniones es un hecho del cual los garífunas están muy conscientes. Por esta razón, el matrimonio legal, así como lo conciben las leyes de los mestizos no es considerado tan funcional por los garífunas.

En cuanto a la economía de los garífunas, en casi toda su historia ha sido de subsistencia concentrada en la pesca y la pequeña producción agrícola. En la actualidad, en un buen número de comunidades, la gente subsiste especialmente de la pesca, de la cual una parte se reserva para el consumo y el resto se vende. La pesca no es sólo un medio para asegurar el consumo de proteínas sino la actividad masculina por excelencia y como tal un deporte y fuente de prestigio. Pescar en preparación a una festividad en honor de los ancestros es parte de un ritual. También la agricultura, tradicionalmente una actividad realizada por mujeres, aunque también participan los hombres, ha tenido como cultivos principales los tubérculos (yuca, camote, mandioca, malanga), los frijoles, el arroz y en menor medida el maíz. De la yuca, de la cual existen muchas variedades, los garífunas preparan el cazabe o *Ereba*, una especie de tortilla que comen a diario.

Otra fruta importante ha sido el coco, pues su aceite es comúnmente empleado por los garífunas y su leche se utiliza para elaborar una variedad de caldos o sopas, sin embargo, últimamente el litoral Caribe de Honduras ha sido asolado por una plaga -amarillamiento letal (ver fotografía)- la cual ha liquidado la mayor parte de los coccolales de la costa, poniendo en precario el producto que presenta la base de la dieta de los garífunas, pues el coco lo utilizan en la elaboración de casi todos sus platos: Sopas, pescado, pan, dulces, bebidas, etc. (Galvao, 1995:97).



Efecto del amarillamiento letal en la playa de Santa Fe, Colón.
Fotografía: Russel Hernández R.

Aunque las comidas de los garífunas no son tan variadas, su dieta incluye una gran cantidad de productos diferentes, ya que utilizan más de veinte plantas que proporcionan carbohidratos.

Además, durante gran parte del siglo XX los garífunas han compensado la actividad de la pesca con la del trabajo asalariado en las plantaciones de las compañías bananeras que se alinearon en Honduras desde finales del siglo XIX (Kepner y Sothil, 1957).

Sin embargo, el desempleo es considerable en las comunidades garífunas y se habla aproximadamente del 70% en edades de 17 a 32 años (Rivas, 1993:290). Muchas personas reciben ayuda económica de sus familiares en los Estados Unidos (algunas cifras extraoficiales rondan cerca de 100.000 personas (González, 1988:175)). De esa manera, las divisas generadas de las remesas que envían los emigrados ayuda a sostener a muchas familias, empero, muchos comentarios de los garífunas indican que a la larga esto solo estimula el conformismo, pues los familiares se atienen a los dólares que envían sus parientes.

En el aspecto cultural, los garífunas constituyen uno de los pueblos más fascinantes de todo el continente por la riqueza y variedad de sus manifestaciones. Una de las características más extraordinarias de la cultura garífuna es la unidad que han logrado a través de la sistematización de elementos de procedencia africana, indioamericana y europea.

La religión de los garífunas está formada por enseñanzas y prácticas católico-romanas heredadas de sus antepasados africanos indioamericanos. El culto a los ancestros, si se considera en términos de sus implicaciones prácticas y como agente para preservar las tradiciones del grupo, es considerado el corazón del Credo garífuna. Las principales celebraciones religiosas de los garífunas son el *Dugu* y el *Chugú*, que son rituales que las familias ofrecen a sus ancestros deificados, los *Gubida*.

En cuanto a la lengua, además del español, los garífunas hablan su lengua (garífuna) y mantienen las costumbres y tradiciones que manifiestan su mezcla afro-indígena. El origen de la lengua, según algunos investigadores, es una mezcla de lenguas, entre ellas el Caribe-Arawak, (igñeri), el francés, el español, el inglés y las lenguas africanas Yoruba y Bantú. Así, la palabra garífuna define no solamente el idioma, sino también a la gente (Rivas, 1993: 269). Por otro lado la expresión artística tradicional más famosa de los garífunas es la música y la danza, en donde se percibe fuertemente su origen africano. El más famoso de los bailes es el conocido como "la punta", así como el *Yancunu* o *Guanaragua*, la parranda, el *Jungu-Jungu*, el *Piyamanadi* entre otros (Centeno García, 1996:99). Actualmente usan la guitarra, típicamente hispana, además de tambores, caracoles, conchas, caparzones de tortuga, etc.

Con respecto a lo político, los garífunas "viven en armonía" aunque las comunidades compiten entre sí lo cual, lejos de generar diferencias insalvables permite desarrollar en el imaginario colectivo de los pueblos y aldeas un fuerte compromiso por preservar la tradición. A nivel de organizaciones étnicas, han logrado mantener una posición beligerante ante el gobierno central a través de la Organización Fraternal Negra de Honduras (OFRANEH).

En cuanto al ambiente, se puede decir que en muchos asentamientos garífunas, existe pantano en la parte del área entre la playa y la cadena de colinas y montañas paralelas al mar. Esto ofrece un medio propicio para el desarrollo de los mosquitos o zancudos y por tanto las consiguientes plagas que transmiten.

V. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD GARÍFUNA

Santa Fe, Colón. La comunidad de estudio

El municipio de Santa Fe está ubicado hacia el occidente de Trujillo, a 10 Km de distancia. Sus límites son: al norte, el mar Caribe; al sur y al este, la ciudad de Trujillo; y al oeste el municipio de Balfate. Su extensión territorial es de 210.3 Km², cuenta con 4 aldeas y 20 caseríos. Según el Censo de Población de 1988, Santa Fe tenía una población de 3,227 habitantes, siendo el 95% de origen garífuna, de las cuales 1,418 eran hombres (43.94%) y 1,809 eran mujeres (56.06%)(DGEH. 1988). Estudios más recientes señalan que actualmente la población de Santa Fe asciende a 3,783 personas, registrándose un incremento de 556 personas en una década. Además, se presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.533, una esperanza de vida de 68.40 años, una tasa de desnutrición de 36.51 y una tasa de alfabetismo de 61.20. Los años de escolaridad corresponden a 2.60 y la estimación del PIB per cápita real (PPA) para 1996 era de L.1,912.68 (PNUD. Honduras. 1998).

Urbanísticamente, Santa Fe es un típico poblado garífuna, construido paralelamente en relación a la playa; con una calle principal que atraviesa el pueblo de este a oeste y a partir de la cual parten calles adyacentes a las demás "cuadras". Cuenta con los servicios básicos tales como energía eléctrica, agua potable, una cabina telefónica pública (en las Oficinas de la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones, HONDUTEL), servicio de correo (oficina de HONDUCOR), transporte terrestre interurbano diario entre Trujillo y Santa Fe, jardín de niños, una escuela y un instituto de educación media, así como una biblioteca pública. Además, Santa Fe cuenta con

restaurantes, algunos clubes sociales (COROZO, Pescado) para promover las actividades culturales. A nivel étnico existen representaciones de la Organización Fraternal Negra de Honduras (OFRANEH) y Enlace de Mujeres Negras de Honduras¹.

Conceptos de salud y enfermedad para la población garífuna.

En Santa Fe, así como en todas las comunidades garífunas del país, la muerte está íntimamente relacionada con su cosmovisión.

En general, el concepto de salud entre los garífunas no solamente está relacionado con las dolencias físicas de las personas, sino también con los estados emocionales y espirituales. Durante la investigación de campo se logró entrevistar a personas garífunas que son parte del sistema de salud tradicional, como buyei, parteras, sobadoras, hierberos, así como a personas particulares y casi todas coinciden en ese aspecto. Un grupo de estudiantes de enfermería, considera que alguien está con salud cuando: *"no se le dificulta nada. Está alegre. Una persona enferma, por el contrario, solo pasa acostada, no tiene ánimos de nada, está triste, se le olvidan las cosas, tiene problemas hasta para caminar"*. Otro grupo de estudiantes afirma que la salud es: *"el buen estado físico y mental de las personas. Es cuando una persona se siente bien, cuando puede hacer todo"*². Por su parte, para personas que se dedican a la medicina tradicional garífuna en Santa Fe, como Jovita Loredó, una sobadora de 76 años, una persona está enferma: *"... cuando tiene malestar, no tiene ganas de hacer algo, y una persona sana está libre, tiene ánimo de hacer cualquier cosa, no tiene cansancio para nada"* (entrevista personal, Santa Fe, 06/10/00). El grupo de estudiantes antes referido definen la enfermedad como *"el desequilibrio físico de las personas. La persona enferma es aquella que no tiene ganas de hacer algo, tiene malestar, está desanimada, deprimida, impaciente, su autoestima es baja, está preocupada y decaída"*.

Como se observa el estado de salud o enfermedad para los garífunas está ligado entonces a causas físicas, pero también espirituales, emocionales, económicas, ambientales, etc.

¹ Información de campo levantada en la gira de trabajo en Santa Fe. 02/10/00

² Entrevista grupal con las estudiantes y docentes del "Curso Emergente para Auxiliares de Enfermería para comunidades Garífunas" Trujillo, Colón. 01/10/00

Orígenes de las enfermedades según el pueblo garífuna.

Para el pueblo garífuna, el origen de las enfermedades está condicionado no solamente por causas de índole natural, sino también por el mundo sobrenatural, el mundo de los espíritus como se detalla a continuación.

Origen de las enfermedades espirituales.

Entenderemos como "enfermedades espirituales" a las que -según los garífunas- son inducidas por la acción de fuerzas sobrenaturales, como por ejemplo los espíritus de los ancestros, los embrujos, la hechicería, la posesión, etc.

De las enfermedades espirituales de los garífunas, quizás la más extendida y reconocida es la llamada "gubida", que es una condición reconocida étnicamente, causada por los espíritus de los parientes muertos, llamados Gubida. Esta puede referirse a cualquier manifestación de anormalidad en la conducta y estado de salud que es reconocido por la familia, la comunidad y los ritos garífunas (Bianchi, 1986:1). De acuerdo con Milton Cohen (Antropological Quarterly, 57 (1), p. 16-21), se culpa a los gubida de una enfermedad si la condición del paciente es seria o está incapacitado; si se resiste a la curación con tratamiento de parte de un médico u otros medios; si está asociada con sueños de parientes muertos y si un *buyei* determina que la enfermedad está relacionada con los espíritus. Carol Jenkins sostiene que si algún tratamiento de una enfermedad tiene éxito, se considera que ésta tiene causa natural, pero si no hay resultados positivos o el paciente tiene una recaída, entonces la causa son los gubida (Jenkins: 1983: 429-442).

Para los garífunas, la enfermedad de gubida no puede ser curada por la medicina institucional, de tal manera que cuando la familia y la comunidad sospechan que una persona tiene la enfermedad, acuden al *buyei*, especie de chamán o sacerdote encargado de realizar los principales ritos del culto garífuna. La creencia que los gubida pueden comunicarse a través de sueños con su parientes vivos es esencial para el funcionamiento del culto. Durante el sueño, un pariente muerto puede pedir comida, bebidas, una fiesta, un baño, ropa limpia, la celebración de una misa o en última instancia la realización de un *Chugú* o un *Dugú*. Cuando el *buyei* decide sanar al enfermo de gubida con un *chugú* o un *dugú*, los garífunas se preparan para celebrar los rituales más importantes y trascendentales de su cultura. Ambos rituales incluyen grandes ofrendas de

comida y bebida y el sacrificio de gallos, pero solo el *dugú* incluye el sacrificio de cerdos y trances rituales de posesión de los espíritus.

En general, la enfermedad de gubida es tratada entonces con el *chugú* y el *dugú*, aunque los críticos de la racionalidad económica censuran el *dugú* porque se desaprovecha la mitad de los alimentos, no infieren que el hecho de tirar al mar o enterrar parte de la alimentación no consumida, tiene la finalidad de lograr la paz y la armonía con el mar y la tierra, las fuentes que sustentan la vida garífuna. No hay nada irracional en el *dugú*. A la tierra y al mar se les consideran vivos, sometidos eso sí a la permanente destrucción de los seres humanos. Por ello, amándolos como fuente de vida, devuelven parte del alimento destinado al consumo humano, compartiendo una relación fraterna, el vínculo de la vida con quien da la vida. Así lo ilustra el Buyei Esly García: *"una parte de la comida hecha para el dugú se echa al mar o se entierra, porque algunas veces en tiempos de verano no se saca pescado, entonces cuando se hacen estos rituales, se van a echar los alimentos mar adentro. Una semana después, usted viera como se sacan los pescados. Cuando se va a sembrar algo, nosotros alimentamos la tierra, oramos por la tierra, oramos por el mar, entonces nosotros hacemos estos rituales para que den producción, para que nos provean"* (entrevista personal, Trujillo, 05/10/00).

Bianchi (1986:8-11), concluyó que los sueños estereotípicos con parientes muertos que solicitan comida o celebración de un ritual, son un ejemplo de un estado de tensión inducido culturalmente, el cual puede producir ansiedad debido a su significado sobrenatural dentro de la cultura garífuna.

Origen de las enfermedades naturales.

En la investigación de campo, el grupo de estudiantes garífunas afirmó que de acuerdo a su conocimiento del medio, las principales enfermedades que se presentan en Santa Fe y en la mayoría de comunidades son en su orden: hipertensión, infecciones respiratorias agudas (IRA), diarreas y diabetes. Por su parte, Bianchi (1986:8) señala que las enfermedades más comunes en las comunidades garífunas eran: malaria, asma, anemia, enfermedades parasitarias, gripes y diarreas.

Es importante resaltar que las enfermedades más comunes en Santa Fe (gripe y parásitos), conjuntamente con la cuarta en el orden de la frecuencia (la diarrea) tienen que ver en gran parte con las malas condiciones sanitarias de los centros poblacionales, en donde los servicios básicos como agua potable, centros de salud,

letrinas y programas de capacitación en salud son casi inexistentes; lo que en ciertas épocas del año - sobre todo en temporada de lluvias - genera el avance de estas enfermedades. También, ellos atribuyen que estas enfermedades son muy comunes debido a las plagas de zancudos, tan abundantes en el hábitat garífuna compuesto de ríos, lagunas y riachuelos, así como al descuido de la gente al ingerir agua contaminada de los pozos y ríos locales; además, la gente a veces se resiste a los proyectos de letrinización del Ministerio de Salud o los que patrocinan algunas ONGs, porque alegan que el manto acuífero no está muy profundo, razón por la cual pueden contaminarse.

Recursos humanos de las comunidades garífunas que se dedican a la medicina tradicional.

Ya se ha apuntado que uno de los recursos fundamentales en la práctica médica de los garífunas son los buyei que actúan como sacerdotes, adivinos y consejeros. Ellos se dedican exclusivamente a las labores sacerdotales, y por lo

tanto, la comunidad reconoce que deben cobrar por los servicios que prestan, ya que ellos son portadores de la tradición. Ellos afirmaron que *"no pueden vivir lujosamente, ni en total miseria, ya que los espíritus no los abandonan"* (Entrevista personal, Trujillo. 05/10/00).

La gente llama a los buyei para que adivinen cuáles son las causas que aquejan a una familia, especialmente si la enfermedad es persistente o de naturaleza exclusivamente espiritual, no obstante, solo se acude al buyei cuando todos los demás medios han fracasado, pues actualmente la tendencia indica que los garífunas acuden al médico del sistema oficial. Es claro que el primer agente de salud al que acuden los garífunas en caso de una enfermedad común es a la misma familia (madre, abuela) con un 50%. esto es natural, pues casi o todos los grupos humanos al interior de la familia transmiten por generaciones, las prácticas para el tratamiento de las enfermedades comunes. Luego, si el tratamiento no es adecuado, el 46% acude a la enfermera del Centro de Salud, y solo si finalmente el tratamiento no resulta, apenas un 7% aduce acudir al buyei para recibir el tratamiento apropiado. Solamente el 3% de los garífunas encuestados afirman que acuden prioritariamente al buyei para recibir tratamiento médico.

Cuadro No. 2

Preferencia de atención de la comunidad garífuna en caso de enfermedad común (fiebre, infección en garganta, gripe,...).
Municipio de Santa Fe. Año 2000

Agente de Salud	El primero a quien acude		Si el tratamiento no es adecuado acude a:		Finalmente si lo anterior no resulta acude a:	
	F	%	F	%	F	%
Madre/abuela(familia)	43	50%	6	6%	4	6%
Enfermera (Centro Salud)	20	24%	38	46%	3	4%
Médico	15	17%	32	39%	43	61%
Curandero/a	3	3%	4	5%	14	20%
Buyei	3	3%			5	7%
Partera	2	2%				
Sobador/a	1	1%	3	4%	2	2%

Otro agente de salud importante en la comunidad garífuna es la partera. En Santa Fe existen 5 parteras tradicionales, las que últimamente han sido capacitadas a través de un programa brindado por el Hospital Salvador

Paredes de Trujillo y por el Centro de Salud de Santa Fe². De las parteras; la más famosa y experimentada es doña

² Área de Salud No. 5. "Evaluación de la productividad de los servicios del Hospital Salvador Paredes". Primer semestre. Trujillo. Colón. Año 2000.

Catalina, una señora de 97 años, quien comenzó su labor a los 25 años de edad.

También en las comunidades garífunas es importante la labor de los sobadores y sobadoras. De las más conocidas en Santa Fe, se entrevistó a doña Jovita Loredó. Ella expresa que soba a personas que tienen problemas de fracturas, embarazo, molleras y empachos. Además, a principios del año 2000 llegó a Santa Fe, procedente de Tegucigalpa, el hierbero de origen garífuna Marco Antonio González Laboriel de 52 años, dueño de la tienda de medicina natural El Girasol.

También están los Surusia o curanderos (del francés *chirurgien*) quienes son los que conocen las virtudes curativas de las hierbas y reciben el nombre de herbalistas.

Finalmente en casi todas las familias garífunas hay alguna anciana que ha heredado de su madre recetas sobre hierbas y productos de origen animal, para tratar ciertas enfermedades.

Prevención, diagnóstico, curación, rehabilitación de las enfermedades más comunes.

En el caso de los Buyei, ellos afirman que no solamente pueden curar enfermedades espirituales, sino también algunas enfermedades "naturales". El Buyei Esly García que atiende muchos casos de demencia y de ETS, especialmente el VIH-SIDA. Agrega que *"cuando el SIDA está muy avanzado, le dan al paciente un licuado de Madreado que los deja 'tranquilos', ya que actúa como un sedante"*. Este tratamiento de Madreado lo aprendieron porque los espíritus asistentes se los enseñaron. También arguye que ellos pueden hacer curaciones a los drogadictos y alcohólicos, sea voluntariamente o solo con el consentimiento de los familiares, aunque es mejor que ellos estén de acuerdo, y les dan una hierba en los refrescos naturales para que aborrezcan la droga. Esly comenta que ellos recomiendan algunas pastillas e inyecciones a sus pacientes, como vitaminas, extracto de hígado y otras para que puedan restablecerse (Entrevista personal, Trujillo, 08/10/00).

En el caso de la maternidad, fue interesante la experiencia de la partera doña Catalina, de Santa Fe, quien refirió algunos secretos de la profesión que ha ejercido por 75 años. Ella manifestó, entre otras cosas lo siguiente *"yo sé con exactitud el sexo del niño a los cinco meses de embarazo de la madre. Además conozco cuando una mujer va a tener solo un hijo, o más. Cuando saco la placenta identifico si es larga o no, y luego cuento el número de nudos que aparecen en la placenta. Ese será el número de*

hijos que tendrá la mujer". Para que la madre no sufriera anemia y el niño no padeciera desnutrición intrauterina, le daba una pastilla que ella llama "Raíz de India" -como también el aceite de Tiburón- como reconstituyente, aunque dice que ya no existen ese tipo de pastillas. La preparación que da a las parturientas antes del parto, también nos la relata así. *"Antes del parto, realizo masajes en el vientre de la madre para que los dolores sean menos intensos y para verificar la posición del bebé. Si está en mala posición y es difícil colocarlo correctamente y no lo puedo arreglar, la envío al hospital"* (Entrevista personal, Santa Fe, 05/10/00).

Marco Legal para la medicina tradicional garífuna.

La constitución vigente en Honduras, no especifica el carácter multiétnico y pluricultural de sus poblaciones, sin embargo el Estado ratificó el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo. Es de destacar que a partir de 1990 se empezaron a dar algunos pasos en esa dirección, y en 1993, se firmó un convenio entre el Ministerio de Educación y la Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras (CONPAH) para la implementación del Programa de Educación Intercultural Bilingüe (EBI). También se creó el Programa Nacional de Educación para las Etnias Autóctonas y Afro-antillanas (PRONEEAH) en el año 1994, el cual empezó a redactar materiales educativos en las lenguas misquitas, pech, tawahka y garífuna⁴. En 1997 se estableció la coordinación de la EBI a través de PRONEEAH. Posteriormente en ese mismo año de 1997, el Congreso Nacional en conmemoración del Bicentenario de la llegada de los garífunas al país, decretó el 12 de abril como el día de la "Etnia Negra Hondureña".

En el ámbito de la salud, en 1994, a raíz de las peregrinaciones que los pueblos indígenas hicieron a Tegucigalpa para demandar sus derechos en materia de salud, tenencia de tierra, infraestructura vial, etc. el Ministerio de Salud crea la Unidad de Atención a las Etnias que comenzó a implementar un plan basado en los compromisos adquiridos por Honduras al ratificar el Convenio 169 de la OIT (1989, Parte V). En este marco, algunas de las líneas estratégicas y los retos del Plan de Trabajo de Secretaría de Salud con los pueblos indígenas de Honduras fueron: i) acompañamiento y fortalecimiento de la medicina tradicional; ii) abordaje nutricional

⁴ "Panorama de la Educación Indígena en América Latina", material mimeografiado, P.6

incorporando alimentación autóctona; iii) investigación acción participativa; iv) fortalecimiento de los recursos humanos; v) revisión y readecuación de los mensajes de salud; vi) estructuración, promoción y creación de diálogos; vii) definición y concentración con representantes locales (OPS/OMS, Honduras, 2000:13).

V. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD INSTITUCIONAL U OCCIDENTAL

Sistema de Salud en la Región (Área de Salud No.5)

Organización Técnico-Administrativa, Regional, Niveles y Cobertura.

En el departamento de Colón, la salud a nivel institucional es administrada por la Secretaría de Salud a través del Área de Salud No.5 que

cubre 6 municipios: Trujillo, Santa Rosa de Aguán, Santa Fe, Bonito Oriental, Limón e Iriona.

Los niveles con los que cuenta el Área de Salud No. 5 son:

- 1 Centro Hospitalario de Área (CHA) (de referencia (Hospital Salvador Paredes en el Municipio de Trujillo).
- 2 Centros Médico-Odontológicos (CESAMO's)
- 22 Centros de Salud Rural (CESAR's)

Los niveles de referencia (CESAR, CESAMO y CHA) tienen cobertura geográfica en los 6 municipios y una cobertura poblacional de 92,556 personas atendidas; de las cuales 43,506 son menores de 14 años y 23,785 son mujeres en edad fértil. Estos datos se pueden resumir en la siguiente figura.

Figura No. 1
Área de Salud No. 5 (Niveles y Cobertura)



Atención a la comunidad garífuna

En el Hospital Salvador Paredes, se presta atención a pacientes de las comunidades garífunas y según la Sra. Paula Anselma Bermúdez, de origen garífuna y que pertenece al personal de aseo del Hospital, no existen preferencias raciales en la atención de pacientes, lo que fue apoyado por el Dr. Selim Flores.

Estas opiniones difieren de las vertidas por las estudiantes del Curso Emergente de

Auxiliares de Enfermería para comunidades garífunas, que sostienen que en la medicina institucional existe una "especie de racismo" y discriminación a la comunidad garífuna (algunas veces los médicos del CHA les dicen sarcásticamente a los pacientes garífunas que tienen "diablos" y no enfermedades), y que los trámites para recibir atención médica institucional son muy engorrosos.

Sin embargo, ellas sostienen que el sistema institucional sí brinda un cuidado y trato especial y agradable en los centros de salud que

existen en las comunidades garífunas, debido a que las personas que atienden son en su mayoría Auxiliares de Enfermería de origen garífuna⁵.

En este sistema de salud occidental, la demanda de atención odontológica por parte de los garífunas es muy poca, y según la Dra. Sabio es debido a la inexistente educación dental dentro de la comunidad garífuna, y posiblemente a los precios de atención sobre todo en las clínicas privadas (ella cobra L.80.00 (US\$5.23) por extracción dental)⁶. Respecto a la medicina occidental privada, las estudiantes sostienen que las clínicas privadas brindan un cuidado especial y agradable a los pacientes; aunque son muy pocas, ya que los costos son muy altos para los garífunas y casi solo lo utilizan las personas con altos ingresos económicos⁷.

Sistema de Salud en el Municipio de Santa Fe

Indicadores de Salud

El municipio de Santa Fe presenta indicadores de salud deficitarios. La cobertura institucional en la atención de partos en el primer semestre del año 2000 refleja una cobertura de solamente 36%, siendo este el porcentaje más bajo a nivel del Área de Salud No. 5 (que tiene una cobertura promedio del 60%), lo que induce a creer que las madres confían más en las parteras comunitarias que en la medicina institucional al momento de dar a luz a sus hijos. Por otra parte, la cobertura en la atención de planificación familiar es bajísima, de tan solamente el 7% a nivel municipal,

evidenciándose la baja proyección comunitaria de la medicina en este aspecto o el poco interés de la comunidad garífuna de Santa Fe, que prefiere obviar el asunto de la planificación familiar, o en su defecto hacer uso de métodos de planificación familiar desde la medicina tradicional garífuna. A pesar de ello, el crecimiento demográfico del municipio de Santa Fe es de 1.7% anual, siendo este bajo, si se compara con el crecimiento demográfico nacional que es de 2.6% anual (PNUD, Honduras, 1999:2,9).

El municipio de Santa Fe tiene una incidencia del 9% en las infecciones respiratorias agudas, con una tasa de mortalidad de 6.36 /1000 habitantes, arriba de la tasa de mortalidad a nivel del Área de Salud No.5. Además, se observa que de cada 100 niños menores de cuatro años, entre 30 y 50 niños se quedaron, en el año de 1999 sin la prevención para enfermedades inmuno-prevenibles como la poliomielitis, difteria, tétano, sarampión, rubéola, paperas, tuberculosis y varicela, que se contemplan como parte del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). La cobertura en el PAI es sumamente baja respecto a la cobertura a nivel nacional que está sobre el 90% (PNUD, IDH, 2000:192), por lo que se requiere fortalecimiento del PAI para proteger a los niños y niñas de la comunidad de Santa Fe. Sin embargo, es importante destacar que Santa Fe presentó una tasa de incidencia de diarrea del 8% en los niños y niñas de 1 - 4 años, bastante baja comparada con la tasa del Área No. 5 que presentó un 16% (Área de Salud No.5; 1999:5).

Por otra parte, un elemento importante para el análisis de salud comunitaria es el nivel de desnutrición, y según el Censo de Talla en Escolares de Primer Grado realizado en 1993, el municipio de Santa Fe contaba con el menor porcentaje -en el departamento de Colón- de escolares de primer grado en estado de desnutrición, 19.71%, es decir que el 80.29% de los niños tenían un estado nutricional normal, constituyéndose éste en un indicador alentador para este municipio (Secretaría de Educación Pública, 1993:28,31). Este elemento favorable, según Zúñiga del Cid (1999:24) es debido al tipo de alimentación, basada en los mariscos, la yuca y el coco.

⁵ Plenaria realizada con las estudiantes y docentes del Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería para Comunidades Garífunas, Trujillo, Colón, 02/10/00.

⁶ Entrevista realizada a la Dra. Alicia de Sabio, Odontóloga que atiende en su clínica privada en la comunidad de Cristales, Trujillo, Colón, 05/10/00.

⁷ Plenaria realizada con las estudiantes y docentes del Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería para Comunidades Garífunas, Trujillo, Colón, 02/10/00.

Nivel de aceptación o rechazo a la medicina institucional por parte de la comunidad garífuna de Santa Fe.

En la comunidad garífuna de Santa Fe existe un alto grado de aceptación hacia la medicina institucional u occidental, según la encuesta aplicada en esta comunidad. En el caso de enfermedades comunes como gripes, dolores de cabeza, fiebres, infecciones respiratorias y otras, la comunidad garífuna acude en un alto porcentaje al sistema institucional (UPS de Sama Fe y Hospital de Trujillo). Se encontró que en caso de las enfermedades comunes, la primera opción de atención la tiene la familia (43%) y posteriormente la medicina institucional 41% (al sumar el porcentaje de

preferencia de la enfermera y el médico); en caso de que el tratamiento inicial no sea efectivo, la comunidad garífuna prefiere acudir en un 85% a la medicina institucional u occidental, y como última instancia también prefiere este tipo de medicina (65%), en segundo lugar acude a los curanderos garífunas (20%).

Por otra parte, en el caso de enfermedades graves como el cáncer, locura y otras, el nivel de aceptación por la medicina institucional se mantiene en primer lugar de preferencia.

Además, las actitudes que tienen los pobladores garífunas de Santa Fe hacia la medicina institucional u occidental (pública o privada) también es positiva, resultados que se detallan en el Cuadro No.3.

Cuadro No. 3
Actitudes y Opiniones de la Comunidad Garífuna hacia los sistemas de salud. Santa Fe, año 2000

Sistema salud	Médico público		Médico privado		Centro de Salud		Medicina Garífuna	
	F	%	F	%	F	%	F	%
¿A qué tratamiento le tiene más confianza?	39	28%	56	41%	13	9%	30	22%
¿Cuál es el tratamiento más efectivo?	46	33%	54	40%	8	6%	29	21%
¿Quién conoce mejor las enfermedades físicas?	63	46%	43	32%	2	2%	27	20%
¿Quién conoce mejor las enfermedades espirituales?	9	7%	6	5%			114	88%
¿Quién atiende mejor a las personas garífunas	40	30%	13	10%	14	10%	67	50%
¿Quién hace el tratamiento más rápido?	38	28%	62	45%	11	8%	26	19%
¿Quién hace el mejor diagnóstico?	50	36%	69	50%	5	4%	13	10%

A la pregunta: ¿A qué tratamiento le tienen más confianza? El 7% de los encuestados respondieron que confiaban más en el sistema de salud occidental (médico privado 41%, médico público 28%, enfermera del centro de

salud 9%), solamente el 22% confía más en el sistema de salud garífuna.

El 79% de los encuestados cree que el sistema institucional/occidental tiene el tratamiento más efectivo, dentro del cual el

40% confía más en el médico privado y 33% en el médico público. Además el 76% cree que los médicos de la medicina occidental conocen mejor las enfermedades físicas y el 88% cree que las enfermedades de origen espiritual las conoce mejor la medicina garífuna como ha sido afirmado en las entrevistas personales y en los grupos focales.

El tratamiento más rápido y efectivo lo realiza el médico privado y también realiza el mejor diagnóstico. Es notorio que dentro de la medicina institucional, la comunidad de Santa Fe confía más en el médico privado, pero manifiestan que es difícil tener acceso a ellos por los altos precios de atención y sus escasos ingresos económicos.

Por otra parte, hay que destacar que la mayor parte de los encuestados prefieren el tratamiento químico-farmacéutico en las enfermedades inmuno-prevenibles (60%), infecciosas (57%), terminales (43%), incapacitantes (39%), mentales (47%), degenerativas (48%) y crónicas (42%).

VII. ARTICULACIÓN ENTRE EL SISTEMA DE SALUD GARÍFUNA Y EL SISTEMA DE SALUD INSTITUCIONAL.

A partir de 1994, la Secretaría de Salud, la OPS y las organizaciones indígenas, han organizado y brindado tres cursos de Auxiliares de Enfermería con una duración de tres meses y la participación de 30, 39, y 20 estudiantes respectivamente a los pueblos misquitos, lenca y tolupán. Actualmente con el apoyo del Proyecto de Acceso a Servicios de Salud ASDI/OPS en su segunda fase 2000-2002 se están desarrollando tres cursos con la participación de 75 indígenas de origen lenca, chortí y tolupán.

En el caso de la comunidad garífuna, un paso trascendental para la vinculación del sistema de salud garífuna y el sistema institucional se dio con la incorporación de la Organización Fraternal Negra de Honduras (●FRANEH) a la Coordinación Operativa del departamento de Atención a las Etnias de la Secretaría de Salud. Esto propició que el Departamento de Atención a las Etnias de la Secretaría de Salud reformulara su visión y función para otorgar servicios de salud a los indígenas y negros. Un paso importante se ha dado a partir de la capacitación de los recursos humanos en salud de estos pueblos a través de cursos y talleres con un enfoque de interculturalidad. Estas experiencias han tratado de dar una

respuesta a la creciente crítica a los programas convencionales de formación de auxiliares de enfermería y han sido ocasión para identificar la necesidad de hacer educaciones temáticas y metodológicas e incorporar a los terapeutas tradicionales como un recurso importante en la comprensión del abordaje integral de la salud.

De esta forma, el Departamento de Atención a las Etnias promovió la realización de un curso de Auxiliares de Enfermería Garífuna, y en su primera promoción está capacitando a 30 jóvenes garífunas de varias comunidades coordinadas por la Lic. en Enfermería de origen garífuna Telma Gotay. Por lo general, las estudiantes del curso de auxiliares de enfermería tienen una escolaridad de 3 a 9 años, no siempre con los requisitos convencionales, por lo que ha sido necesario hacer las readecuaciones necesarias para que puedan ser beneficiadas. Al terminar su capacitación, éstas jóvenes manifiestan que volverán a sus respectivas comunidades a prestar los servicios de salud.

Además, los buyei, Esly García y Lorena Saldaña comentaron que respetan la labor que realiza la medicina oficial y algunas veces remiten sus pacientes al hospital de Trujillo o viceversa, aunque hay algunos doctores que no valoran el trabajo de ellos. Esly comenta que *"algunos médicos del hospital me envían casos para que los atienda. La semana pasada (finales de septiembre del 2000) me enviaron uno. Son casos que los médicos no determinan las causas de la enfermedad, especialmente cuando tienen gubides... yo creo que los médicos del hospital están tomando conciencia de la importancia de vincular los dos sistemas médicos, sin ningún recelo"* (Entrevista personal, Trujillo, 05/10/00). Agrega que recomiendan usualmente inyecciones, pastillas y otros fármacos a sus pacientes. En el caso de la forma en que deben articularse las actividades de los buyei con la labor de los médicos del sistema institucional relató que *"algunas veces les damos las recetas a los pacientes y los farmacéuticos ya conocen nuestras firmas, aunque consideramos importante tener un sello oficial que nos certifique como agentes de la medicina garífuna para operar sin problemas"*. (Entrevista personal, Santa Fe, 06/10/00).

Por otra parte, las parteras de Santa Fe atienden los partos que no se remiten al Centro de Salud local y se reúnen cada 15 días con la Auxiliar de Enfermería del Centro de Salud para informarse sobre cuántas embarazadas hay en la comunidad y cuál es la forma de atención particular⁵. Se ha brindado capacitación a 11 parteras durante los seis primeros meses del año 2000 y hay reunión con las parteras, así como con las sobadoras

⁵Entrevista con la Auxiliar de Enfermería del Centro de Salud de Santa Fe, Julia Herrera, 06/10/00.

locales y otros agentes de salud con la finalidad de dar orientaciones, consejos e intercambio de opiniones para asegurar la salud de la comunidad.

La vinculación del sistema de salud garífuna y el institucional se manifiesta en algunas ocasiones cuando las enfermeras auxiliares de los centros de salud comunitarios recomiendan medicinas naturales para algunas enfermedades, y en otras ocasiones cuando las personas no se curan las envían a los *bucyi* de la comunidad para que ellos/as les den el tratamiento adecuado.

Otro paso significativo en la articulación entre el sistema de salud tradicional garífuna y el sistema de salud institucional ha sido el aporte de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, a través de la carrera de Biología, realizando varios proyectos de investigación a nivel de tesis en donde se ha abordado el tema de la medicina tradicional y garífuna y el uso de las plantas en dichas comunidades. En el caso de Ochoa (1991), se reportó el uso de 163 plantas medicinales en las comunidades garífunas del estudio, analizando el nombre científico y común; así como su uso medicinal.

VIII. CONCLUSIONES

1. En general, el concepto de salud y enfermedad entre los garífunas no solamente está relacionado con el aspecto físico de las personas, sino que también con los estados emocionales, espirituales y ambientales, es decir tiene un enfoque holístico. Además, para el pueblo garífuna, el orden de las enfermedades está condicionado no solamente por causas de índole natural, sino también por el mundo sobrenatural, el mundo de los espíritus.
2. Las "enfermedades espirituales", según los garífunas, son inducidas por la acción de fuerzas sobrenaturales, como por ejemplo los espíritus de los ancestros, los embrujos, la hechicería, la posesión, etc.
3. Entre las enfermedades que los garífunas consideran de origen natural, 3 de las 4 enfermedades más comunes en Santa Fe son de tipo infeccioso (gripe, parásitos y diarrea); conjuntamente con la varicela (de tipo inmunoprevenible). La gripe, con un 49% es la enfermedad más común. La segunda enfermedad en importancia de acuerdo a los encuestados son los parásitos con un 16%. Es importante resaltar que estas enfermedades (gripe y parásitos),

conjuntamente con la cuarta en el orden de frecuencia (la diarrea) tienen que ver en gran parte con las malas condiciones sanitarias de los centros poblacionales, en donde los servicios básicos como agua potable, centros de salud, letrinas y programas de capacitación en salud son casi inexistentes; lo que en ciertas épocas del año - sobre todo en temporada de lluvias - genera el avance de estas enfermedades.

4. En cuanto a los agentes de la medicina garífuna, uno de los recursos humanos fundamentales en la práctica médica tradicional de los garífunas son los *bucyi* (que puede ser hombre o mujer) que actúan como sacerdotes, adivinos y consejeros. Otro agente de salud importante en la comunidad garífuna es la partera que posee los conocimientos para darle seguimiento a la mujer garífuna en estado de embarazo, hasta que da a luz y también brinda el control del recién nacido. También en las comunidades garífunas es importante la labor de los sobadores y sobadoras, los hierberos y curanderos, sin olvidar la labor que realiza la madre o anciana que es la primera agente de salud al que acuden los garífunas en caso de enfermedad común en la familia.
5. El sistema de salud institucional u occidental en Santa Fe se brinda básicamente a través del Centro de Salud Rural (CESAR), que es atendido por una Auxiliar de Enfermería de origen garífuna, un grupo de 16 colaboradores voluntarios, y un grupo de 8 guardianes de la salud que sirven como equipo de apoyo. Asimismo la población de Santa Fe puede acudir al Centro Hospitalario del Área Salvador Paredes localizado a 20 minutos en transporte urbano, en la ciudad de Trujillo, que cuenta con médicos especialistas en medicina interna, ginecología, pediatría y cirugía, y además cuenta con médicos generales, odontóloga, estudiantes de medicina en servicio social y enfermeras, muchas de las cuales son de origen garífuna.
6. El municipio de Santa Fe presenta indicadores de salud deficitarios.
7. En la comunidad garífuna de Santa Fe existe un alto grado de aceptación hacia la medicina institucional u occidental. La comunidad garífuna confía más en la medicina institucional, ya que manifiesta que brinda el tratamiento más efectivo, conoce mejor las enfermedades físicas, realiza el mejor diagnóstico y tratamiento más rápido.

8. Es importante resaltar que la vinculación del sistema de salud garífuna y el sistema de salud institucional está dando pasos considerables a partir de la creación en 1994 de la Unidad de Atención a las Etnias por parte de la Secretaría de Salud y que actualmente está desarrollando con apoyo de la OPS y otras organizaciones, el primer Curso Emergente de Auxiliares de Enfermería para comunidades garífunas, en el cual la articulación se manifiesta en el currículum intercultural, así como en la metodología de enseñanza y en la dotación del personal docente que es de origen garífuna. También existen experiencias vinculantes a través de los buyei que envían enfermos a los centros médicos institucionales y que también reciben pacientes que los médicos y enfermeras les remiten para que traten las enfermedades sobre todo de tipo espiritual. Asimismo, el Centro de Salud de Santa Fe tiene reuniones permanentes con parteras, sobadores/as curanderos/as y otros agentes de salud garífuna para brindarles capacitaciones o para realizar programas preventivos y de atención a la población en forma conjunta.

IX. RECOMENDACIONES

El modelo de presentación de servicios de salud y de formación de recursos humanos en Honduras necesita imperiosamente una revisión para realizar las innovaciones y transformaciones que requiere el sistema de salud del país. El divorcio entre la medicina convencional y la medicina alternativa debe ser superado, mediante la incorporación en los planes de estudio del conocimiento de las plantas medicinales y alimenticias de los grupos indígenas y negros, así como otras prácticas de su sabiduría popular, y del reconocimiento oficial de aquellas prácticas que se comprueben como válidas de parte de estos grupos.

Algunos lineamientos generales que pueden integrarse en un nuevo modelo de salud que vincule el sistema institucional y el tradicional garífuna pueden ser:

A. Fortalecimiento y consolidación de recursos humanos disponibles en ambos sistemas

Se debe promover la integración de un Equipo Coordinador de Salud a nivel local, que integre a los agentes de salud (institucionales y garífunas) y los líderes comunitarios con la función de detectar los intereses y

necesidades de salud y convertirlas en propuestas y proyectos de desarrollo.

Por otro parte, en los planes y programas de estudio de la Carrera de Medicina se deberían revisar sus contenidos para incorporar el enfoque intercultural y que los estudiantes, una vez egresados, también reconozcan la importancia de la práctica de la medicina tradicional, del uso de las plantas y otras sustancias efectivas para el tratamiento de las enfermedades. También hay que incorporar en las carreras relacionadas con la salud, todo lo que tenga que ver con las particularidades de cada región étnica y sus diferencias culturales en relación a la salud y enfermedad.

B. Estudio de las medicinas de origen vegetal o animal utilizadas por los garífunas

Para consolidar un modelo de salud articulado para el pueblo garífuna, el Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (COHICYT), las universidades del país y/o centros de investigación públicos o privados deberían apoyar un proyecto de investigación sobre la medicina tradicional garífuna y de los pueblos indígenas del país, que pueda derivarse de una red o una base de datos que contenga las clasificaciones, usos y propiedades de las medicinas de origen vegetal o animal usadas por los pueblos indígenas y negros de Honduras. Estas investigaciones, redes y bases de datos sobre las plantas y productos de origen animal pueden generar algunos beneficios que:

- ◆ Permitan sustituir en el plano local los medicamentos importados y la población aceptaría sin dificultad, ya sea por los precios módicos o por la costumbre comunitaria;
- ◆ Puedan utilizarse junto con los productos químicos-farmacéuticos integrados dentro de los servicios de salud oficial;
- ◆ Permitan a la larga, el establecimiento de una industria farmacéutica basada en recursos locales, que sería de beneficio para la economía nacional;
- ◆ Sean un instrumento de rescate cultural de gran importancia.

Otro paso importante puede ser la publicación de libros de texto o manuales que expliquen el uso y propiedades de las plantas medicinales y destinados aproximadamente a las comunidades garífunas. Finalmente, es oportuno señalar

que se debe promover el intercambio de las experiencias en salud que se han desarrollado entre los garífunas, con las diferentes etnias hondureñas así como con las diferentes etnias de América.

C. Reconocimiento legal de la medicina tradicional garífuna

La población garífuna sugiere que el sistema institucional debe respetar al sistema de salud garífuna, y que incorpore algunos tratamientos y medicinas garífunas en el sistema institucional. El sistema institucional debe aceptar y apoyar a las parteras, reconociendo su sabiduría adquirida a lo largo de los años, se requiere una revisión de los códigos de salud vigente que defienden y validan estrictamente la práctica médica institucional, que se permita a los agentes de salud garífuna estar certificados por la Secretaría de Salud y diseñar puestos de salud de carácter mixto, no para competir sino para complementarse en la prestación de servicios de salud a la comunidad.

D. Ampliación de servicios en salud, infraestructura básica y condiciones ambientales de los poblados garífunas

Una de las principales acciones es la de involucrar a las diferentes instituciones autónomas o descentralizadas, así como a las ONGs que trabajan en las comunidades indígenas y negras y coordinarlas en proyectos de desarrollo integrados.

Sin duda, el Estado de Honduras debe asumir un compromiso más allá de estos simples enunciados y consolidar un proyecto de desarrollo integral y sostenible, en el que se incorpore -además de la salud- la educación, la construcción de obras civiles (carreteras, hospitales, centros de salud, alcantarillados, viviendas, mejoramiento de los puertos y muelles, energía eléctrica, telefonía, etc.), la participación ciudadana, el enfoque de género, la descentralización, el medio ambiente, políticas públicas, el fomento de la pequeña y mediana inversión (turismo, pesca, agricultura, arte, industria alimenticia) para que los garífunas sean gestores de su propia historia y desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Batiz P. José David et al. 1998. Documento de la Pastoral Garífuna al Gobierno de Honduras. Garífuna World., www.garifunaworld.com.
- Bianchi, Cynthia M. 1986. La enfermedad del "Gubida" y los estados de tensión en una comunidad garífuna de Honduras; algunas consideraciones psicológicas, socioculturales y médicas; En: Revista Yax Kin. IHAH. Vol. IX, No. 1, Honduras.
- Centeno García, Santos "Historia del Pueblo negro caribe y su llegada a Hibueras el 12 de abril de 1797", Tegucigalpa, Editorial Universitaria. 1996, págs. 99 y ss. (Colección Antropológica).
- Cohen, Milton. "The Ethnomedicine the garífuna (Black Carib) of Río Tinto, Honduras", Antropological Quarterly, 57 (1).
- Cruz, Fernando, "Los indios de Honduras y sus recursos naturales" América Indígena, XI.IV.
- Davidson, William V. 1976. "Black Carib (Garífunas) Habitats in Central America: Frontier Adaptations in Lower Central America" Philadelphia. Institute for the study of Human Issues, M. Helms And F. Loveland, Eds.
- SEPLAN. 1988. "Censo de Población, 1988". Tegucigalpa, Honduras.
- Galvão de Andrade Coelho, Ruy. 1995. "Los negros Caribes de Honduras", Tegucigalpa, Editorial Guaymuras, Segunda Edición. (Colección CÓDIGES).
- González, Nancie. 1976. "New Evidence on the origin of the Black Carib", Utrecht, Vol. 57(3/4).
- , 1988. "Sojourners of the Caribbean. Ethnogenesis And Ethnohistory of the Garífuna", Chicago, University of Illinois Press, 1988.
- , 1997. La Historia del Pueblo Garífuna. ASEPADO-COSUDE. Ed. Universitaria. Tegucigalpa.
- Jenkis, Carol. 1983. "Ritual and Resource Flow: The Garífunaa Dügü". American Ethnologist, 10(3).
- Kpner Charles y Jayh, Soothil. 1957. "El imperio del banano", Buenos Aires, Editorial Triángulo.
- La GACETA. 1996(05:08). Diario Oficial de la República de Honduras. AÑO CXX, No.28026 Decreto Número 70-96.
- Mc Caulcy, Ellen. 1981. "No me hables de muerte... sino de parranda", Tegucigalpa, Asesores para el Desarrollo (ASEPADE).
- Min. Educ. Pública/SAEH/PRAF. 1994. Tercer Censo de Talla de Escolares de Primer Grado Tegucigalpa.

16. Ochoa L. Vilma L. 1991. Estudio etnobotánico en las comunidades garífunas de Corozal, Nueva Armenia (departamento de Atlántida) y Travesía (depto. De Cortés). Tesis. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
17. OIT. Convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribiales en países independientes 1989.
18. OPS/UNEP/WHO. 1998. Iniciativa de salud de los Pueblos Indígenas. Situación de salud de los Pueblos Indígenas de Honduras. Elaborado por Lourdes Ramirez de Padgett (1996). Washington, D.C.
19. OPS/OMS No. 11. 1998. Serie de Salud de los Pueblos Indígenas. Orientación de los Marcos Jurídicos hacia la abogacía en salud de los pueblos indígenas: Estudios sobre las legislaciones de Colombia, Bolivia, El Salvador, México y Honduras. Washington, D.C.
20. OPS/OMS No. 6. 1998. Serie de Salud de los Pueblos Indígenas. Fortalecimiento y desarrollo de los sistemas de salud tradicionales: Organización y provisión de servicios de salud en poblaciones multiculturales. Washington, D.C.
21. PNUD. 1998. "Informe sobre Desarrollo Humano, Honduras 1998", PNUD. Tegucigalpa.
22. Rivas, Ramón. 1993. "Pueblos indígenas y Garífunas de Honduras" Editorial Guaymuras. Primera edición, Tegucigalpa, Honduras.
23. Rojas, Rocío et al. 2000. Salud de los Pueblos Indígenas y Etnias de Honduras: Fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y gerencial. OPS/OMS-CONPAH-ASDI. Honduras.
24. SECPLAN. 1993. "Primer seminario Taller con los Grupos Étnicos Autóctonos de Honduras".
25. Secretaría de Salud. Area de Salud No. 5. 2000. "Evaluación de la productividad de los servicios del Hospital Salvador Paredes", Primer semestre, Trujillo, Colón. Honduras.
26. Suazo B. E. Salvador. De Saint Vincent a Roatán. Un resumen etnohistórico garífuna. CEDECSAMENWERKING-VASTENAKTIE. Tegucigalpa, Honduras.
27. Zúñiga del Cid, Salvador E. 1999. Diagnóstico de la realidad educativa de los pueblos indígenas y afroantillanos de Honduras. Colección Catedra. No. 7. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, Honduras.

EL PODER DE LA EDUCACIÓN

TARZAN LEGOBIC*

Este trabajo es dedicado a mi abuelo Iván Labinac, quien desde su niñez tuvo que trabajar arduamente en los campos, abriendo surcos, para alimentar a sus hermanos y hermanas menores. Cuando oía la campana de la escuela sonando en la distancia, él lloraba.

RESUMEN

La siguiente tesis es elaborada y presentada: Todo ser humano que no posca un certificado médico que valide que él o ella tiene retardo mental, debe convertirse en un experto en, al menos, un campo del saber, por ejemplo, debería obtener un doctorado (PhD) en ese campo.

1. INTRODUCCIÓN

Aun cuando la tesis puede parecer radical a simple vista, clamo al Artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, por la ONU, que dice literalmente: "Todo ser humano tiene derecho a la educación". La Declaración enfatiza que: "La Educación es un pilar fundamental de los derechos humanos, de la democracia, del desarrollo sostenible y de la paz" (UNESCO, 1998).

En mi opinión, la Declaración omite la razón más importante: el mejoramiento económico de un país. Definitivamente, cuando la economía de un país no funciona, los derechos humanos retroceden en importancia y ceden el sitio a la sobrevivencia.

Cuando la gente sabe más, vive mejor no sólo materialmente, sino también éticamente.

Por supuesto, las sociedades económicamente desarrolladas también tienen sus defectos y la ignorancia yace también en el corazón de esos defectos. Sin embargo, ese tópico no se analiza aquí.

Primero, analizo las razones fundamentales por las cuales un país puede ser pobre, y concluyo que la ignorancia es la

causa primaria. Entonces me pregunto qué es más costoso a largo plazo, la ignorancia o el conocimiento?. Concluyo que la ignorancia es, indudablemente, la más cara de las dos. Seguidamente analizo a que nivel debe ser educada la población. Concluyendo que ella debe ser educada al límite máximo de conocimiento existente, profundizo en la investigación del por qué la población debe ser entrenada para convertir la ignorancia en conocimiento. Finalmente, llego a la tesis de este artículo: Toda la población de un determinado país debería ser educada a nivel de doctorado.

Falta aún construir el procedimiento barato en un país pobre, para convertir prácticamente a todas las personas en expertos en el menor tiempo posible. Concluyo que el costo es trivial y que el tiempo mínimo necesario para un país de 7 millones de habitantes sería de 30 a 40 años (dependiendo del número actual de Doctorados en el país, al inicio del proceso). Al final del tiempo indicado, el país será por lo menos 50 veces más desarrollado que el país más desarrollado actualmente. Es necesario empezar inmediatamente o de lo contrario el país estará en peores condiciones en el futuro.

Es el deber de todos los intelectuales en un país, unirse

* Profesor visitante en la UPNFM en el marco de la Maestría Enseñanza de la Geografía y el Diplomado Ordenamiento Territorial y Prevención de Desastres. Con Licencia hasta el 15 de marzo de 2001 del Instituto R. Boskovic, POB 180, HR-Zagreb, Croacia.

y ayudar a su propia gente. Nadie más lo hará por ellos. Entonces, no tenemos otra alternativa. ¡Empecemos el juego!

II. LA CAUSA DE LA POBREZA EN UN PAÍS SUBDESARROLLADO

¿Cuál es la causa de la pobreza en un país? Obviamente: la ignorancia.

Ya que los ejemplos de países abundan, tomemos uno no ortodoxo: Suiza. Este es un país muy montañoso y tiene comparativamente poca tierra fértil. Rodeado de picos montañosos, estaba predeterminado a ser el país más pobre de Europa. En su humildad los suizos dicen: "Recuerda que Suiza es un país pobre" (hoja volante en la que se describe como hacer negocios en Suiza). Pero como todo el mundo sabe, que Suiza no solo no es el país más pobre, sino que es uno de los países más ricos de Europa. ¿Por qué?

Viviendo en los cruces de los caminos (y cuando no existían, la gente construía caminos para que los hubieran, ya que sabían el beneficio de estar en ellos), los suizos empezaron ofreciendo servicios a los viajeros: alimentos aquí, hospedaje allá. Pero, ¿en qué obtiene uno la mayor ganancia?. No fue difícil concluir: en ofrecer dar seguridad al dinero de un grupo y prestárselo al otro. Ganancia limpia. Una solución simple. Por supuesto, al realizar estas transacciones, se deben satisfacer las necesidades de los clientes, pero los bancos siguen siendo la solución más eficiente para maximizar el beneficio. Esta es la razón por la que los bancos, en general, son las instituciones económicas más poderosas en el mundo y por qué un país predestinado a la pobreza, se volvió rico.

Un país es tan rico (o tan pobre) como sea la suma de la riqueza (o pobreza) de sus ciudadanos. Por lo tanto, en vez de discutir las diferencias entre los países, el estudio de lo cual es una historia de nunca acabar, veamos al jugador más importante en este juego: el ciudadano común.

Dondequiera que este ciudadano se encuentre (utilizaré "él" aunque se aplica de igual forma para "ella"), mientras más sabe, mejor se encuentra: tiene un mejor estándar de vida y es más feliz y está más satisfecho. En este mundo, donde lo que ocurre no lo hace sin que el azar intervenga, siempre que ocurra un evento exitoso, él estará más capacitado para tomar ventaja de esto y siempre que ocurra un fracaso, aunque solo transpire, él resultará menos dañado. Algunas veces él se lucrará más y otras menos, pero siempre más que un ciudadano sin educación.

Las personas sin educación, creen que los eventos de suerte le ocurren más frecuentemente a los que saben. Esto no ocurre porque los que saben tienen más suerte a priori,

sino porque reconocen con más facilidad donde un evento puede ser transformado en una oportunidad con ganancia y se mueven hacia ella.

Espero que sea claro que el conocimiento es el determinante más importante en la calidad de vida de un ciudadano. Lo único triste es después de millones y millones de años de evolución humana, la mayor parte de las personas aun necesitan ser convencidas de este simple hecho. Su incapacidad para reconocer lo obvio, se vuelve aparente cuando consideramos lo siguiente: "Si pudiéramos reducir la población de la tierra a 100 personas... 70 no sabrían leer; uno tendría computadora personal, uno tendría educación universitaria..." (Malvino, 2000).

III. ¿QUÉ ES MAS CARO, LA IGNORANCIA O EL CONOCIMIENTO?

¿Cuál es el costo de permanecer en la ignorancia, versus el costo de alcanzar el más alto nivel de conocimiento en un campo específico?

Sabemos cuan cara es la ignorancia: prácticamente imposible de medir. Por lo tanto, si demostramos que el precio del conocimiento es finito y alcanzable, habremos contestado nuestra pregunta. Sin embargo, demostraremos aún más: que el conocimiento es la cosa más barata de adquirir.

Veamos, qué tan cara es la muerte de un niño hambriento si tu eres su padre? ¿Puede alguien poner precio a la vida infeliz de su vecino, que gastó todos sus días tratando de sobrevivir, de alimentar a su familia y que ha muerto en medio de este proceso?

Tenemos la tendencia de aprender poco de los ejemplos emocionales, así que veamos un ejemplo más simple.

Un país esta hambriento. El financiamiento es necesario para la supervivencia. Lo financias una vez. El siguiente año debes responder a la misma necesidad.

¿No es esto caro?. Tal vez no, pero hazlo 30 veces y lo será. La siguiente vez (No.31) será aún peor, ya que para ese tiempo la población se habrá duplicado. Por lo tanto, ¡usted tiene un problema de crecimiento exponencial! La única forma de hacerlo más barato es alimentar a la población y educarla.

Un contra argumento (de un profesor universitario): Cuando se produzca una hambruna, sea que el ciudadano es educado o no, también él sufrirá de hambre. Este es un razonamiento limitado. Para ver la diferencia, uno tiene que contestar otra pregunta: ¿Dónde hemos visto una persona educada que esté hambriento?

Demostrar que un hombre educado es mejor que un ignorante, no es nada difícil. Usted no puede engañar fácilmente a una persona educada. Una persona sin

educación es engañada por todo lo que le rodea. ¡Aún cuando él se apoye en una vara, la vara se rompe!

Cuando lo obvio está claro, debemos decidir: ¿A qué nivel debe ser educada una persona? ¿Cuánto tiempo necesita un niño para aprender a leer y escribir? La mayoría estará de acuerdo de que este aprendizaje puede ocurrir en un año.

¿Cuánto tiempo le ha tomado a nuestra civilización el alfabetizarse? Se necesitaron por lo menos 1000 años, y parece ser que los Sumerios fueron los primeros en hacerlo. ¿Cómo lo lograron? ¿Enseñando? No, haciendo investigación primero y luego enseñando.

Buscamos cuando queremos, más frecuentemente cuando somos forzados a encontrar algo. La investigación es una clase especial de búsqueda: es un proceso de descubrimiento o creación de un nuevo trozo de conocimiento.

Llegamos entonces a una conclusión asombrosa: ¡enseñar es por lo menos 1000 veces más eficiente que investigar!

Para enseñar a 30 personas, 1000 unidades de conocimiento, se requiere la misma cantidad de tiempo que se necesita para descubrir una unidad de conocimiento. Por lo tanto, nuestras escuelas son por lo menos 30 mil veces más eficientes que nuestros institutos de investigación. Esta eficiencia se alcanza a través del uso sabio (no desperdiciado) de los protocolos *http*, que dieron origen a *WWW*. Sin embargo, en muchos países en desarrollo, aprender de instructores y de material es aún mucho más barato, especialmente cuando el material escrito es reciclado.

Concluimos que enseñar puede ser al menos cuatro o más órdenes de magnitud más barato que la investigación. Porque, por lo que permite, es la inversión menos cara que uno puede hacer.

Si investigamos hacia donde va el dinero de cada país, encontramos que termina en cualquier parte, excepto en educación e investigación. De hecho, de acuerdo a Thulstrup, 1994, la mayoría de los países en desarrollo gastan menos del 1% de su PIB, en investigación y desarrollo. Pareciera que estos países están tratando fuertemente por no desarrollarse. Así que no es asombroso que los países no sean educados y sean pobres.

De hecho, son extremadamente eficientes en no haber ido más allá de la edad de piedra, aunque debe señalarse que el papel desempeñado por los países desarrollados fue crucial y no está incluido en las estadísticas mencionadas antes.

Puesto que la actividad más barata y económicamente efectiva es la educación, entonces, ¿a qué nivel debe un país educar a sus ciudadanos? Obviamente, no podemos educar a un nivel que nosotros mismos no hemos alcanzado. Por lo tanto, conoceremos la respuesta: educar a todos los individuos normales hasta el límite del

conocimiento existente.

Antes de movernos hacia la siguiente pregunta, debemos contestar a algunos críticos que dirán: no cualquiera, que no es mentalmente retardado, puede o debe alcanzar el nivel de Ph. D.

No trataré de convencer con mis argumentos, sino con los de otros (adaptado de Malvino, 2000):

- 1) Padres y maestros del entonces niño llamado Albert Einstein, estaban preocupados, porque creían que tenía retardo mental. Ciertamente, el niño no logró desarrollar el habla hasta los cuatro años; luego repitió una clase.
- 2) Los profesores de Thomas A. Edison, insistían en que era tan estúpido que nunca aprendería nada. Él recuerda "Siempre fui el último en mi clase". Sin embargo, él debe haber aprendido algo, ya que se convirtió en el hombre que tiene más patentes registradas (más de 1100).
- 3) Los maestros de Beethoven decían: "Como compositor no tiene futuro".
- 4) El padre de Auguste Rodin (uno de los más grandes escultores de los tiempos modernos) decía: "Tengo a un idiota por hijo". Su tío estaba de acuerdo "es imposible de educar".
- 5) Los maestros de Caruso: "Tú no puedes cantar, no tienes voz para ello".
- 6) Los estudiantes de biología, en la Universidad de Zagreb, Croacia, a los que enseñó Modelos Ecológicos (un curso obligatorio, calificado como el más difícil del departamento) me dicen al inicio del curso: "Somos nulos en matemáticas, ni tan siquiera intenté enseñarnos". Al finalizar el curso, uno de cada 30 obtiene una nota de muy bueno y el resto excelente.

¿Por qué es así? ¿Será necesario añadir algo a la lista? Sabemos lo que estas personas "sin voz" "retardados mentales" "idiotas" "tontos" y "casos perdidos" han logrado. Me pregunto: ¿Cuánto puede lograr un niño o un adulto normal?

IV. ¿POR QUÉ TODOS LOS INDIVIDUOS DEBEN SER EDUCADOS PARA PRODUCIR CONOCIMIENTO?

La educación debe incluir métodos estancados de investigación que especifiquen cómo adquirir conocimiento donde la ignorancia reina todavía hoy. ¿Por qué todos deben dominar estos métodos? A pesar de todo el conocimiento real que existe, más frecuentemente a lo

esperado, uno se encuentra que cuando se aplican, no funcionan. No, el conocimiento no está equivocado, pero siempre es incompleto.

Por lo tanto, cada uno necesita saber cómo evaluar una aplicación que no funciona, como encontrar y aislar el problema y como mejorarlo en base a la solución ya existente. Las personas que son capaces de hacer esto más rápidamente son aquellas que han sido entrenadas para hacer investigación. Una prueba de tal entrenamiento es llamada estudios de doctorado, "Ph.D" (anglicanismo incorporado que significa Doctorado en Filosofía y que no debe confundirse con los estudios en medicina, que también los graduados son llamados doctores).

V. ¿CÓMO CONVERTIR PRÁCTICAMENTE A CADA UNO EN UN EXPERTO EN UN PAÍS POBRE?

Respuesta: De la misma forma que se hace en los países ricos. (Euclides: "En Geometría no hay atajos para los reyes").

Ni un Ministro de educación en el país más desarrollado sabe cómo hacer esto: de otra forma ya se habría hecho. Así que ¿Cómo alcanzar este resultado en un país pobre que tiene escasez de recursos y muchas otras prioridades? ¿Imposible? Examinemos.

Asumamos que estamos analizando la situación de un país con 7 millones de habitantes. Admitamos que hay un par de universidades que han producido un total de 200 doctores en varias disciplinas. Durante su historia, estas universidades han producido 1000 personas con equivalente del grado de B.Sc. (licenciatura). Estas, 1000 personas con título universitario, siendo profesores algunos de ellos, han entregado a la sociedad 100,000 estudiantes con estudios del nivel medio.

Sabemos que un niño necesita 6 años para completar la educación primaria y 6 para completar la secundaria. Un joven necesita 4 años para completar la licenciatura, 2 para la Maestría y 3 para el Doctorado. Si un niño empieza la escuela a la edad de 7 años, a la edad de 27 debería teóricamente haber obtenido su doctorado, suficiente educación para poder acelerar la acumulación de experiencia.

Construyamos el siguiente procedimiento: a cada persona que tenga un grado académico, incluyendo educación secundaria, se le asigna la tarea de educar a dos personas que están por debajo de él. Por ejemplo, un joven con diploma de educación secundaria será responsable de dos estudiantes que necesitan terminar la escuela primaria, etc. La excepción serán los Doctorados quienes deberán tomar

una carga doble (dos estudiantes universitarios de licenciatura o maestría y dos de Doctorado), ya que ellos son maestros excepcionales en el juego. En el caso de que no hubiera estudiantes en el nivel anterior inmediato, se le permitirá al mentor que tome un estudiante del siguiente nivel bajo. Esta tarea es continua y deberá durar hasta tanto existan personas a quien enseñar.

Esta es una tarea adicional al trabajo que cada uno hace.

Así, en este caso, con una hipótesis relativamente débil, estamos contando con 110,200 mentores inicialmente.

¿Cuanto tiempo le tomará al país alcanzar la condición de que todos los mayores de 27 años tengan un Doctorado?

Respuesta: Cerca de 36 años.

Ahora presentamos aquí solamente un submodelo del procedimiento mencionado anteriormente, que es fácil de entender.

Analice el número de Ph.D. En 4 años, a partir del presente: No. De Ph.D. en 4 años = No. De Ph.D ahora + 2 veces el No. De Ph.D ahora

o

$$P(t+4) = P(t) + 2 * P(t) = 3 * P(t)$$

Donde P denota el número de Ph.D. y t es medido en años.

Empezando ahora en $t=0$, tenemos $P(0)=200$. Cuatro años después, calculamos: $P(4)=600$.

Continuando de esta forma durante nueve épocas de cuatro años, tendríamos: $P(40)=3,936,600$.

Puesto que muy difícilmente tendremos esa población en edades de 27 años, habremos logrado nuestra meta. En este punto el proceso educacional puede reducir su velocidad, e involucrar solamente la población joven.

Este resultado fascinante, que estudiantes de secundaria pueden continuar, nos dice que toda una nación puede ser educada al nivel máximo, sin mayores esfuerzos en un período de 36 años.

VI. BENEFICIOS

El primer beneficio que veo en este proceso que propongo, es un cambio fundamental en las relaciones interpersonales entre los individuos de una sociedad dada. En países en vías de desarrollo, la situación que prevalece es la falta de confianza entre unos y otros, ya que pocos conocen algo útil. La mayoría miran hacia los países desarrollados, quienes son los mayores proveedores de noticias; y lloran sobre su mala suerte de vivir en países subdesarrollados. Por supuesto, el país es subdesarrollado solamente porque los expertos son pocos y, aunque luchan duramente por el desarrollo del país, son regularmente excluidos en la toma de las decisiones fundamentales.

Mi propuesta podría unir más fuertemente a la sociedad.

Los ciudadanos se ayudarían unos a otros, aprenderían a respetarse y a responder a las necesidades de los demás y la confianza de las personas se elevaría tremendamente. La salud de la sociedad se incrementaría rápidamente. El futuro empezaría a moverse. Uno escucharía frecuentemente: "Si no lo sabemos, nadie lo sabe". El país cambiaría hora a hora. Después de solamente 10 años, el nivel de desarrollo del país se habría incrementado en unas 100 veces, y continuaría creciendo geométricamente. Después de 30 a 40 años (dependiendo de las condiciones iniciales), el país empezaría a experimentar un desarrollo 50 veces más rápido que en el país más desarrollado en la actualidad.

El segundo beneficio vendría de un tremendo mejoramiento en los métodos de enseñanza. Finalmente, aún nuestros niños normales empezarían a disfrutar del aprendizaje. No entraré en la discusión de otros beneficios ya que en su mayor parte son obvios.

VII. EL COSTO

¿Cuál es el costo de este masivo sistema educativo? Prácticamente ninguno.

¿Cuánto recibirán los maestros como pago? Esta es la pregunta menos importante. En el peor de los casos, - cualquier país podría hacerlo mejor-, asumimos una ley en la que el supervisar el aprendizaje de dos estudiantes es una obligación de cada ciudadano, (excepto Ph.D., que deberán tomar cuatro estudiantes) debe hacerse por gratitud a aquellos que los educaron. Este sería el mejor monumento que se puede levantar en memoria de sus profesores.

Lo que quedaría por hacer sería evaluar a los estudiantes antes de que sean admitidos en el siguiente nivel educativo. Sin embargo, este es un pequeño precio a pagar por los resultados.

Al principio este procedimiento requerirá de cierta organización y motivación de las personas, lo que puede ser realizado por los intelectuales del país. Cerca del final del proceso se necesitará una mayor organización. Sin embargo, la carga de trabajo de una persona permanecerá constante, ya que las personas que se logren educar bajo este procedimiento, entrarán al proceso.

Por supuesto el Ministerio de Educación con todas sus estructuras supervisará, monitoreará el proceso y reportará cada año las desviaciones, de lo que se piensa que es lo óptimo en lo referente a distribución de especialidades, pero estas desviaciones no deben preocuparnos mucho. Todo el conocimiento que no sea accesible en el país se obtendrá rápidamente por los que se encuentran en los niveles más altos de educación.

¿Tendrá el Ministro de Educación más responsabilidades

de las que actualmente tiene? No, pero su trabajo se volverá más interesante, y gratificante.

En esta forma, un país en vías de desarrollo alcanzará rápidamente a cualquiera de los países desarrollados.

Es tiempo que por lo menos un país en el mundo empiece y demuestre que esto se puede lograr.

VIII. CONTRA ARGUMENTOS

Finalmente, llegó el momento de analizar los argumentos en contra de esta propuesta. Hay un dicho popular que dice "para cada argumento, existe por lo menos un contra argumento".

Tres son los argumentos en contra más importantes que he escuchado hasta ahora. No son muy profundos pero agradezco a quienes me los dijeron ya que no he encontrado mejores.

- 1) ¿Qué haremos con tanto Ph.D? (pregunta hecha por un Rector de una universidad). ¿Por qué tenemos que pensar que se debe hacer algo con ellos?. Aun cuando sería interesante trabajar con ellos, estarán demasiado ocupados transformando el país en uno más desarrollado de lo que hemos visto hasta ahora.
- 2) ¿Quién limpiará las calles? (pregunta hecha por un Vicerrector de una universidad). Veamos la situación de las calles en este momento. ¿Están increíblemente limpias? Realmente no. ¿Por qué?. Por que no tenemos ni siquiera un doctor que se haga cargo del problema. En la actualidad tenemos que barrer las calles tan sucias. Una vez que tengamos a todos los Doctores resolviendo este problema, empezaremos a disfrutar de las calles que rodean nuestro vecindario. ¿Qué tan limpias estarán las calles? No creo que haya una persona que lo pueda imaginar, sin embargo, me gustaría verlo algún día.
En vez de eso, la persona que en el pasado limpiaba barracas en una aldea, está entrando a limpiar un laboratorio sofisticado donde se llevan a cabo muchos experimentos. Si usted estuviera a cargo de un laboratorio, ¿se estremecería?
- 3) ¿Quién trabajará en la agricultura? (pregunta hecha por un Decano de facultad). Todas las personas que han pasado alguna vez por el aeropuerto de Amsterdam, no pueden resistirse a comprar plantas: para la esposa, para la mamá, para la hermana y para la amiga. ¿Por qué? Porque en Holanda hay solamente 650,000

personas, de las cuales 200,000 tienen título de Doctorado, que trabajan en la agricultura, y, entre otras cosas, están tratando de producir las mejores plantas del mundo. ¿El resultado? Holanda y Bélgica, que son países en Europa del Norte con menos luz solar, suplen al resto de Europa y buena parte de Estados Unidos con las mejores flores y plantas del mundo. Qué están haciendo los países del sur de Europa, que reciben suficiente luz solar gratis? Todavía están intentando averiguar cómo es que se puede desarrollar este tipo de agricultura. Por el momento, solamente pueden maravillarse. Para poder hacer algo mejor, se necesita un ejército de investigadores, porque los investigadores no tienen a quien copiarle.

IX. CONCLUSIONES

He intentado clarificar los siguientes planteamientos:

1. En un país donde la gente sabe más, vive mejor. En consecuencia, la causa de la pobreza es la ignorancia.
2. Es más caro sostener la ignorancia, que adquirir el conocimiento, por lo tanto, debe adquirirse el conocimiento en vez de tolerar la ignorancia.
3. De los planteamientos anteriores se desprende, que se debe educar a todos los individuos, al límite del conocimiento de quien es responsable de transmitirlo. Si existe un grupo de Ph.D en un país dado, entonces este límite debe ser un doctorado.
4. Toda persona que tenga un grado académico, debe ser responsable de la educación de dos personas que se encuentren en el nivel inferior. La excepción la constituyen los Ph.D, quienes se

harán cargo de cuatro estudiantes. ¿Existe alguna persona que estará exento de este procedimiento? Si, el presidente del país y los ministros, ya que ellos tienen tantas responsabilidades, que no pueden dormir por la noche.

Se espera que en menos de 40 años, la meta propuesta se haya logrado. Los países que empiecen este procedimiento con una cantidad más grande de Ph.D alcanzarán la meta más rápidamente y más temprano que lo indicado.

5. El procedimiento 4º debe ser establecido como ley. La ley deberá ser publicada, explicada e internalizada por todos.
6. Mientras este procedimiento esté en ejecución, se necesita organizar un grupo de estudio, dedicado a informar a la población de cual será la distribución óptima de especialidades necesarias para lograr un desarrollo armónico en el país.

En el caso de que este procedimiento no se tome con la urgencia del caso: "Las naciones que no creen sociedades educadas, desaparecerán en el olvido". (Maskelkar, 1999).

El problema de como un país podrá desarrollarse sin este procedimiento, se puede inferir de la desesperación y confusión que se observó en la última conferencia de UNRISO en junio del 2000 (UNRISO, 2000). El último capítulo empieza con la siguiente reflexión: "Más aún, hay un completo silencio de cómo proceder con la arquitectura del desarrollo social, que permita estructurar la visión central del ideal (Summit) Social"

¡Esto es todo!

X. RECONOCIMIENTOS

Por sus continuos comentarios estoy agradecido a I. Erazo, V. Labinac y J. Marston.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Malino, P.E. Intuitive (<http://www.malvino.com/intuitiv.htm>), 2000.
- Maskelkar R. A. Economics of knowledge, Current Science, 77 (1999), 223-229.
- Thulstrup E., Science research for development, HRO WP 25, World Bank, 1994.
- UNESCO. 1998, http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm
- UNRISO, Taking Responsibility for Social Development, June 2000. <http://www.unrisd.org/eng/index/cop5/forum/overview1.htm>

EL SISTEMA DE SELECCIÓN DE ALUMNOS A LAS UNIVERSIDADES CHILENAS. DISCUSIÓN DE SUS FUNDAMENTOS Y LINEAMIENTOS PARA EL CAMBIO¹

Gustavo Hawes Barrios, Sebastián Donoso Díaz
Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional de Talca Chile

I. INTRODUCCIÓN

Las Universidades chilenas de mayor tradición² disponen de un sistema centralizado para la selección de alumnos de pregrado que lleva operando más de tres décadas con los mismos instrumentos, procedimientos y fundamentos. Sus características esenciales le han permitido mantenerse vigente, y están asociadas directamente con su finalidad (seleccionar postulantes); con sus fundamentos teóricos y metodológicos (los que con adecuaciones mantienen el paradigma que le sustenta) y con las etapas que considera en su operatoria. El sistema de selección ha mostrado consistencia en materia de fines, fundamentos y procedimientos de aplicación, manteniéndose como alternativa válida y apreciada en este campo. En la actualidad se encuentran en revisión los contenidos de las distintas pruebas, aunque se cree que el sistema permanecerá inalterado en sus concepción central.

Los cambios propuestos provienen de las nuevas condiciones creadas en la educación superior chilena a partir de la Reforma iniciada el año 1981, que introdujo modificaciones significativas en la constitución, organización y financiamiento de los planteles universitarios. Súbitamente se abrió el sistema universitario, hasta entonces basado exclusivamente en ocho centros, hasta sumar hoy sesenta y cinco universidades. Paralelamente se generaron nuevas condiciones y demandas sociales profesionales y técnicas que han repercutido en la educación superior y en el proceso de selección de alumnos, las que presionan por cambios más profundos.

El fondo que subyace a muchas de las exigencias de cambio es complejo y forma parte de los propósitos de análisis de este artículo, ya que implica revisar la propia racionalidad del sistema de selección, lo que equivale a discutir el eje mismo del sistema.

II. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE SELECCIÓN DE ALUMNOS

El actual Sistema de Selección de Alumnos (en adelante SSA) de pregrado data en sus fundamentos y principales instrumentos desde el año 1967. Se aplicó bajo condiciones sociales, económicas, políticas y culturales manifiestamente diferentes del momento presente. Entonces el Estado tenía un papel dominante como operador y responsable del mercado educacional en todos los planos y niveles, lo que respondía a la concepción de *Estado de Compromiso*, ordenando su actuar bajo el principio de igualdad de oportunidades en una sociedad que tenía grandes desigualdades sociales y escasos recursos públicos.

La expansión de la demanda por crecimiento demográfico del estudiantado de educación media, fundamentalmente hacia fines de los años 70, como también el aumento del número de universidades y programas académicos ofrecidos, llevó a la formulación del proyecto de Prueba de Aptitud Académica -PAA- tendiente a superar deficiencias y que, junto con mejorar sustancialmente los aspectos teóricos y administrativos de las pruebas (calidades métricas de los instrumentos), permitiera su aplicación a contextos masificados y con presencia en todo el país.

¹ Estudio constitutivo del Programa de Investigación 463-10, financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Talca, Chile. Casilla 747. Talca. E-mail: sdonoso@pehuenche.ualca.cl; ghawes@pehuenche.ualca.cl

² Se agrupan en el Consejo de Rectores y está conformado por 16 universidades estatales y 9 privadas, seis de éstas relacionadas con la Iglesia Católica.

donde los egresados de enseñanza media tuviesen similares oportunidades frente a la oferta de vacantes.

Características Operativas del Sistema de Selección

El SSA se caracteriza por su frecuencia anual, de donde sus resultados tiene validez en ese contexto, dada las propiedades técnicas de las pruebas y forma de calcular los puntajes. Segundo, su procesamiento único y centralizado: tras conocer sus resultados en las pruebas, el participante postula a la Universidad marcando hasta doce opciones de carreras debidamente jerarquizadas; y en función de los resultados obtenidos el sistema le selecciona en una o bien le deja en "lista de espera" mientras se producen vacantes o, alternativamente, no queda seleccionado porque otros con mejores puntajes coparon las vacantes.

La tercera característica es la selectividad que opera de parte de las Universidades, rasgo diferente de la mayor parte de los sistemas similares en los cuales el postulante tiene opciones independientes de aceptación, garantizando la elección entre éstas. En este sistema el participante tiene esa posibilidad sólo en el momento de la postulación, pero no en la aceptación. Una vez que es asignado a una carrera, como se indicó, no continúa en el proceso. Esto hace que la Universidad sea la que selecciona al postulante, dejándole a éste la oportunidad de matricularse.

El sistema demanda como antecedentes obligatorios para postular: rendir las pruebas de Aptitud Académica (parte verbal y matemática), y de Historia de Chile y adjuntar el promedio de calificaciones de la Educación Media. Con carácter opcional se pueden rendir las pruebas de Conocimientos Específicos (PCE), en materias de Biología, Química, Física, Matemática y Ciencias Sociales.

Etapas que contempla el Proceso de Selección

Las etapas del proceso son prácticamente las mismas de su diseño inicial. La primera es la inscripción (anual) para rendir las pruebas alcanzando aproximadamente 150.000 personas.

La segunda implica rendir las pruebas obligatorias de aptitud verbal y matemática y la de Historia de Chile. El grupo llega a unos 125.000 participantes.

Para pasar a la etapa de postulación efectiva a la Universidad el participante debe alcanzar un mínimo de 450 puntos en la PAA (promediadas ambas secciones), lo que elimina aproximadamente al 45% de los participantes debido a que no alcanzan el puntaje mínimo requerido. Finalmente, un número cercano a los 60.000 participantes está en condiciones de formalizar su postulación definitiva a las universidades.

El proceso culmina con la selección (asignación) de los

participantes a las carreras, quedándole a éstos la opción de matricularse donde fueron seleccionados o postular nuevamente el año entrante, para lo cual tendrá que volver -en su oportunidad- a la fase uno de las etapas descritas.

Las universidades fijan de antemano sus cupos de vacantes y pruebas de admisión (proceso normado e informado públicamente), que completan de acuerdo con el puntaje alcanzado por los postulantes. Aquellas carreras y universidades más prestigiosas llenan sus vacantes con mejores puntajes que otras. Las carreras con mayores puntajes suelen ser: Medicina, Ingeniería Civil, Odontología, Derecho, Arquitectura, Economía.

Exigencias Funcionales al Sistema de Selección

La opción política por un SSA basado en la PAA debía cumplir con las condiciones de: asegurar la igualdad de oportunidades a los participantes ante una oferta restringida de vacantes universitarias, si bien hoy día la oferta global de vacantes se ha equilibrado con la demanda³; y mejorar las cualidades métricas de los instrumentos. Ello implicó definir un concepto de Inteligencia que asume el modelo de selección con carácter paradigmático, estableciendo criterios ordenadores acordes con el ideal de alumno que se busca seleccionar en perspectiva de un modelo de inteligencia o de atributos de inteligencia funcionales con el fin perseguido.

Si bien es más evidente la necesidad de disponer de un proceso de selección en la medida que la demanda de postulantes supera la oferta de vacantes, no es este el único sustento para desarrollar este proceso. Para el caso, se supone que la universidad debe seleccionar a los mejores alumnos de acuerdo a criterios de aptitud verbal y matemática, esperando que con ello se mejoran las probabilidades de éxito de los estudiantes: *"Las universidades se han interesado por admitir en sus aulas a aquellos alumnos que puedan enfrentar con éxito las exigencias académicas... esta aspiración, válida tanto ayer como hoy, hace necesaria la existencia de un sistema de selección"* (Aranda: 1985; 20).

Esta convicción actúa como fundamento para el derecho que asistiría a una institución de educación superior a seleccionar a los candidatos que postulan a ser sus alumnos, de acuerdo a criterios como las características propias de cada carrera, los niveles de exigencia planteados, la capacidad para atender a un número determinado, entre

³ Hasta la admisión 1997 las universidades de Chile y Católica de Chile, concentraban aproximadamente el 70% de los "mejores puntajes", las veintitrés universidades restantes del Consejo de Rectores alcanzaban algo más del 30% en su conjunto. Esto muestra claramente cómo el mercado sigue siendo controlado en medida importante.

otros.

En este modelo la selección es básicamente un problema de discriminación de sujetos a partir de un conjunto dado de variables a las cuales se atribuye una capacidad de predicción de los rendimientos académicos futuros de los estudiantes a partir sus rendimientos.

III. CRÍTICAS A LA RACIONALIDAD DEL SISTEMA DE SELECCIÓN.

Como se señaló, a partir de 1981 el sistema universitario pasó en menos de una década de una estructura cerrada y semi feudal a ser un mercado extremadamente liberalizado en su sentido más lato y sujeto a los controles de los mismos agentes. Este proceso ha dejado pendientes discusiones que han ido asumiendo paulatinamente. Fundamentalmente debido a la tendencia dominante a "innovar lo menos posible" en este ámbito, manteniéndose la fe en los procedimientos que han regulado al sistema durante tres décadas.

Un componente que ha fortalecido esa posición es el nivel de desarrollo técnico alcanzado por las pruebas de admisión al Sistema, aspecto que ha eclipsado otros intentos de medición e innovación.

Frente a la solidez conceptual, técnica y práctica que reviste la opción actualmente en uso, ha parecido poco razonable pensar en poner a prueba nuevos procedimientos dejando de lado los anteriores. En la actualidad las críticas acumuladas son muchas e importantes y estimulan a superar las dificultades que conlleva incorporar a la medición nuevas dimensiones.

Las críticas y divergencias respecto del SSA, se refieren a la medición de inteligencia y aptitud, al supuesto de igualdad, al control del factor socioeconómico, a la articulación de la enseñanza secundaria con la superior y, a la necesidad de incluir las dimensiones de esfuerzo y persistencia de los estudiantes en el modelo.

Limitaciones de la medición del constructor de Inteligencia.

Una de las principales debilidades del modelo teórico aplicado se genera por el reducido ámbito de dimensiones de inteligencia que considera: [aptitudes verbal y matemática + calificaciones de Enseñanza Media + contenidos específicos de alguna disciplina]. Si bien son relevantes, son también insuficientes para predecir acertadamente el éxito de un estudiante ante un proceso de formación, que en la actualidad demanda también otras

dimensiones de inteligencia (espacial, kinésica, interpersonal, etc), no incluidas en el SSA, como tampoco son incorporadas dimensiones como esfuerzo y perseverancia de los estudiantes para conseguir las metas.

De esta forma la selección de estudiantes se hace desde una base reducida de variables asentadas preferentemente en el ámbito cognitivo, insuficiente para la convergencia de la tarea que asume, ya que los nuevos perfiles de carreras, las demandas del medio hacia el mundo profesional y las tecnologías incorporadas requieren de otras dimensiones complementarias tan importantes como las consideradas en el modelo. Igualmente, la participación creciente hoy en día de las variables propias del sujeto en sus logros, posiciona al esfuerzo y la perseverancia en un sitio importante, pues se asocian con la capacidad de administrarse del participante, la que en el mundo presente y futuro será insistentemente crucial en el éxito a lograr.

Otro aspecto criticado es que las pruebas empleadas, solo exigen a los examinados que produzcan respuestas pero no que elaboren preguntas, ocultando por esta vía una parte importante del intelecto de los sujetos. Así, *"estas pruebas carecen de una mitad vital de la inteligencia - preguntar"* (STERNBERG, 1987c:11). Este tipo de pruebas nos relaciona sólo con la mitad de lo que está implicado en la inteligencia, parte que cada vez más es la menos importante.

Una tercera limitante que compete a este ámbito -aunque le excede- es que los resultados de la PAA reflejan crudamente un sistema educacional desigual, y también evidencian la baja calidad de la educación media nacional. Se pueden apreciar comparativamente los reales problemas de esos estudiantes; por ejemplo, en el hecho de que entre las partes verbal y matemática de la PAA, sea matemática el mejor predictor, se relaciona con la baja capacidad lingüística de los estudiantes egresados de la educación media, razón comentada que llevó a reducir la parte verbal. (Avila, 1993).

En la parte matemática es notoria la falla en cuanto a procesos superiores de pensamiento formal; ello puede obedecer, como sugieren Díaz et al (1990:326), a la estructura jerárquica no sólo de la disciplina sino al currículo, tal que los procesos superiores no pueden ser logrados sino sobre la base de los que les anteceden, lo que no siempre se alcanza a cubrir por completo en un curso de la enseñanza media. Esto implicaría -desde un punto de vista de la epistemología genética- que los estudiantes que egresan de la enseñanza media en promedio no han alcanzado la fase de las operaciones formales.

Igualmente, en este mismo ámbito de análisis, la PAA en su diseño considera además del propio potencial del sujeto, conductas asociadas a la escolaridad, lo que corresponde al concepto de inteligencia cristalizada por Snow (1988).

Finalmente la capacidad predictiva de la prueba está asociada a los mejores puntajes (y también a los más bajos). Sin embargo, en el tramo de los 450 a 550 puntos, donde se localizan muchos de los participantes, su fortaleza predictiva es menor, lo que se acentúa porque el administrador de la PAA fijó un puntaje mínimo para postular a las universidades (450 puntos ponderados en la PAA) que trunca aún más la variable, debilitando su potencial predictor.

Complementariamente no existe certeza acerca del grado de diferenciación real entre los postulantes situados en los límites del puntaje de corte, es decir entre los 400 a 500 puntos. En consecuencia el parámetro establecido podría ser un factor que no responde a una característica predictiva que le indique como no-hábil para continuar estudios, sino a una condición administrativa, toda vez que algunos antecedentes dan cuenta que no existen mayores diferencias entre los grupos señalados, teniendo sus variables de ambiente escolar, familiar y resultados previos estructuras muy similares (Donoso y Retamales, 1999).

Críticas al concepto de aptitud y su medición

Por otra parte, al analizarse el tema de la medición de aptitudes, debe mencionarse para este caso las dificultades derivadas de realizar una *sola medición*, ya que desde la perspectiva métrica, tiene especial importancia por sus implicancias conceptuales respecto a la estabilidad de los rasgos. Los resultados dan cuenta de incrementos importantes en puntajes que alcanzan los participantes cuando rinden por segunda y tercera vez la PAA, lo que pone en entredicho la estabilidad.

Por ello, no parece tan claro que por la vía de una medición se pueda alcanzar una adecuada medición de aptitud, ya que es posible modificar patrones conductuales por el expediente del entrenamiento -aunque estos cambios sean de corta duración. Las consideraciones indicadas son importantes pues las pruebas no podrán controlar este efecto que altera la igualdad de oportunidades por la vía de sus propias limitaciones. Un segundo punto asociado a éste, es el *control del efecto de maduración*, derivado también del hecho que se inscriben nuevamente para rendir las pruebas personas de distintas edades y experiencias (*rezagadas*). Estos son quienes han rendido a lo menos una vez antes las pruebas.

Los resultados de rezagados y postulantes del año son diferentes. El grupo de la promoción obtiene logros más bajos que los rezagados, lo que tiene implicancias directas sobre la admisión (Mineduc, 1995, 1996, 1997; Donoso, 1987, 1988). Las pruebas de admisión no parecen ser sensibles a estas características poblacionales, razón por la que no dan cuenta de las diferencias al momento de la

medición. Todos los sujetos son considerados con el mismo rasero en un acto de más profundo "igualitarismo" social y académico.

Críticas al concepto de igualdad

Se señala que las pruebas y especialmente sus resultados no son independientes de los factores sociales y culturales. De hecho, el mismo concepto de inteligencia es propio de una cultura determinada. De allí que este afán igualitarista confunde igualdad de medición con igualdad de procesos. Al considerar la PAA un procedimiento estandarizado, en sus resultados se reproducen las diferencias del proceso educativo y sus condicionantes, reflejando crudamente un sistema educacional desigual. Más aún, en su diseño la Prueba de Aptitud Académica considera la atenuación de los efectos de factores externos sobre las habilidades básicas de los sujetos, tratando de anular en lo posible los condicionamientos contextuales o idiosincrásicos. Por ello, se centra especialmente en las habilidades más que en los contenidos tanto verbales como no verbales. Así, *"la Prueba de Aptitud Académica no es directamente dependiente del nivel socio-económico de los candidatos"* (Díaz et al, 1988: 316). Pero buscar hacerlo independientemente de los factores culturales es una pretensión sin destino: la indiferencia cultural relega al ser humano a una mera abstracción.

La falacia incorporada en este esquema reside en asumir como sinónimos "los mejores" en rendimiento con "los mejores" en las condiciones en que cursaron la enseñanza media, igualando resultados en la prueba con "condiciones". Esto permite a algunos concluir, que las características del medio educativo en que se desarrollaron residen estructuralmente en los sujetos, lo que significa un determinismo que ya no cabe en el discurso pedagógico. Así, podría pensarse que mejorando las condiciones de los sujetos en desmedro, se lograrían resultados equivalentes: esto es confirmado por el efecto de igualación que se produce al nivel del segundo año de la educación superior, pero debe considerarse el impacto atenuador del efecto "selección", por cuanto no hay representación en todo el conjunto de los egresados de la enseñanza media, sino de un estrecho segmento del mismo.

Críticas al Control del factor socioeconómico en los resultados de las pruebas.

El Informe de los Resultados de las Pruebas de Admisión a la Educación Superior (Avila, 1991), pone en evidencia las diferencias estructurales que alcanzan los logros de los estudiantes, dependiendo del tipo de establecimiento escolar de proveniencia. Así, hallamos como norma resultados

notablemente superiores en los colegios particulares pagados, seguidos por los particulares subvencionados y los liceos municipales en último lugar.

Los resultados sugieren que el tema del impacto del nivel socioeconómico sobre el rendimiento y logro de los estudiantes está lejos de ser controlado y superado. Este factor ha sido sistemáticamente estudiado y salvo excepciones, los resultados se ajustan a la norma: a mayor nivel socioeconómico, mejores resultados educacionales⁴. Los resultados actuales en términos de sistemas de indicadores muestran que este fenómeno continúa presente en el sistema Educacional (Mizala y Romaguera, 1996, 1997), y también en sus implicaciones sobre los retornos educacionales (Riveros, 1983, 1990, Arellano y Braun, 1999).

Ciertamente sería indebido atribuirle al SSA la generación de las diferencias socio-educativas de la población. La crítica en este campo podría dirigirse hacia la noción de inteligencia que asume, la que como se espera responde a los resultados de la estratificación social. Gardner señala que estudios transculturales demuestran la influencia decisiva que ejerce en el individuo el ambiente cultural en que se desarrolla, para sus propios estilos cognitivos y disposiciones para la resolución de problemas (Gardner, 1990, 1995).

Críticas a la no-articulación de las exigencias del nivel medio con el superior.

Algunos de los problemas de sincronía que presenta el nivel medio de enseñanza con el SSA residen en las habilidades intelectuales desarrolladas por el primero, las que generalmente se sitúan en el plano del conocimiento simple y operatoria básica, mientras que los instrumentos de selección miden con mayor énfasis las denominadas categorías cognitivas superiores, análisis, síntesis y evaluación.

De esta manera, se le atribuye al SSA una finalidad evaluadora de la enseñanza media, si bien su sentido inicial y permanente es seleccionar a los alumnos en base a su capacidad intelectual. Si la enseñanza media y la universitaria sirven fines diferentes, ello implica que estando relacionadas, la educación superior no comprende en su totalidad a la enseñanza media. En tal caso los aspectos que preocupan e interesan a cada nivel de enseñanza son diferentes, de donde no cabría esperar gran correspondencia entre sus resultados y por el contrario,

ciertas discrepancias deberían ser insoslayables.

Sin embargo, el problema tiene también otra faceta. La enseñanza media en su condición de etapa previa de la superior, debe satisfacer en medida importante ciertas necesidades de la Universidad. Estos requerimientos comunes tienen a su vez dos dimensiones: una, referida al continuo de los conocimientos, donde se espera que lo primero (enseñanza media) entregue las bases para la profundización y desarrollo del segundo; y la otra dimensión, que debe proveer las habilidades y destrezas básicas requeridas para el adecuado desempeño en la educación superior.

La primera de las dimensiones de articulación expuestas, la continuidad en materia de contenidos, implica dar por sentado un empalme adecuado entre el punto de egreso de la enseñanza media y el ingreso a la Universidad. Por su parte, la dimensión referida al desarrollo de hábitos y destrezas es igualmente compleja, por cuanto éstos no se realizan en vacío sino estrechamente asociados a la entrega de contenidos, desarrollo de materias y exposición a experiencias de aprendizaje. Lo que llama la atención al respecto no son las discrepancias entre ambos niveles de la enseñanza, sino la gran magnitud de éstas en función de las capacidades predictivas (de éxito) que se pueden establecer.

Se entiende que los instrumentos del SSA permiten pronosticar el rendimiento futuro de los estudiantes más que diagnosticar su saber actual. Como es evidente, no puede ser medido directamente ya que aún no ocurre. En consecuencia, deben centrarse sobre aquellos aspectos esenciales, absolutamente relevantes y de carácter permanente, que son efectivamente las materias que generan la mayor discusión.

Críticas debido a que el Modelo no considera adecuadamente esfuerzo y persistencia de los estudiantes.

En el contexto internacional los modelos y trabajos más sistemáticos en el área en estudio son los sustentados por Tinto (1975, 1986 y 1987). Sus estudios están referidos a dos temáticas conexas. La primera se relaciona con las variables que inciden en el ingreso a la educación superior en Estados Unidos (College), y su segundo foco de interés está dirigido al tema de la retención y éxito en la educación superior. "reconociendo el rol de la institución en la producción de tal resultado, Tinto, desarrolla y refina un modelo para explicar las decisiones del estudiante de mantenerse y abandonar la institución educacional. El Desarrollo Social e intelectual de los estudiantes ha de producirse a través de sus integración académica y social con la institución educacional, y los estudiantes (social y académicamente integrados) son los que probablemente

⁴ Véase al respecto la serie de 32 años de resultados de la PAA por establecimientos educacionales, o los 12 años del SIMCE.

persistirán por más tiempo en la institución". (Peterson, 1993: 660).

En Chile, se trata de una de las dimensiones que presenta mayor debilidad en el actual SSA, excepto en la consideración del promedio de notas, que sería el factor más próximo al señalado. La Universidad de Santiago de Chile incorporó a su proceso de selección la ponderación del lugar que ocupa el estudiante dentro del conjunto de estudiantes de su establecimiento, asignando un valor adicional a quienes están en el 15% superior de notas de cada establecimiento (independiente del tipo de institución). Sus resultados han sido positivos (Grez et al, 1994). Con anterioridad este procedimiento fue masiva y exitosamente usado por largo tiempo en la selección de postulantes a las escuelas normales (para preparar profesores de enseñanza primaria).

La dimensión *esfuerzo y persistencia* es un campo abierto en el SSA de pregrado en Chile. En el rendimiento intrauniversidad participa con fuerza en la medida que los estudiantes pueden reprobar asignaturas en más de una oportunidad. La disposición de este "capital de giro" les permite sortear las barreras iniciales de las primeras asignaturas y pueden por esta vía y en base al esfuerzo y la persistencia, compensar y suplir las fallas de formación e instrucción con las que ingresan (Donoso, Schmal y Hawes, 1999). Es común en nuestro medio que la estructura de los Planes de Estudio de las distintas carreras localiza en los primeros años de estudio las asignaturas de ciencia básica dejando las de carácter profesional para la segunda etapa de su formación. Suele ocurrir que esta estructura implica que a las debilidades constatadas en materia de formación en esas disciplinas (Avila, 1993), se agregue la complejidad que implica estudiar simultáneamente asignaturas como Biología, Química, Física y Matemática (Donoso, Schmal y Hawes, 1999a).

Las consecuencias del SSA son cuestionadas desde la perspectiva de la igualdad de oportunidades ante la educación, dada que éste no se muestra lo suficiente capaz de sustraerse a la influencia de las variables socioeconómicas que inciden sobre los aprendizajes previos, temática que es de alta complejidad para cualquier intento serio al respecto. Pero el SSA es el reflejo de los resultados educacionales anteriores más que un instrumento neutramente predictor.

III. DISCUSIÓN

Desde el punto de vista del modelo de inteligencia sobre el que se construye y bajo los principios de la teoría psicométrica, la PAA es consistente. En efecto, su rango de medición abarca conductas de los dominios que configuran

operacionalmente su modelo de inteligencia, y cumple satisfactoriamente los requisitos de confiabilidad y validez que señala la psicometría.

Si bien esta consistencia es muy alta en la PAA es preciso entenderla bajo la óptica de que el modelo de inteligencia (verbal y matemática) que le subyace es el modelo culturalmente dominante.

Bajo estas condiciones, se entiende y se espera que el modelo se pronostique a sí mismo: no podría sino cumplirse porque se observan las variables del modelo y no otras, lo que lo ubica en una dimensión de profecía autocumplida, "la predicción que asegura su propio cumplimiento" (Gould, 1988: 151). Por ello es que no debería producir admiración que los puntajes de las pruebas predigan las calificaciones de los estudiantes, al menos en el primer año universitario, ya que tanto los puntajes como las calificaciones se basan en un esquema que consiste en preguntas y respuestas bien estructuradas, definidas y pre-seleccionadas. Es por ello que "tampoco hay que asombrarse que los puntajes de tests predigan mucho menos en relación a situaciones no académicas que a situaciones académicas" (Sternberg, 1987c: 13).

La discusión se hace más compleja por cuanto el psicometrismo otorga un viso de objetividad y certeza a sus afirmaciones, haciéndolas extensibles al resto de la realidad social y cultural. La psicometría, sin embargo, no está libre de sus condicionamientos histórico-culturales, aparte de los propiamente científicos.

J.P. Das (1984) señala que, frente al cambio en las concepciones que hicieron impopulares en los Estados Unidos a las pruebas psicométricas de la inteligencia, aparecen algunos defectos teóricos. "La industria del test psicométrico no reflejó el progreso actual en los campos del aprendizaje, la memoria y el pensamiento, y esencialmente operó como un movimiento paralelo al flujo principal de la investigación psicológica". De esta forma Cronbach y McNemar dan las señales para un cambio de paradigma en el campo de la inteligencia. Sin embargo, el efecto de este viraje se ha hecho visible sólo últimamente con las teorías de procesamiento de la información.

Un importante avance teórico es el propuesto por Sternberg, Conway, Ketron y Bernstein, 1981, Sternberg y Powell, 1987), enfoque que procede a partir del análisis factorial de un conjunto de respuestas emitidas por expertos, y que aísla tres factores, a saber: Inteligencia Verbal, solución de Problemas e Inteligencia Práctica.

La propuesta de Sternberg es "*formular un modelo de procesamiento de la información en la ejecución de tareas como el test de coeficiente de inteligencia... la cuestión principal en este tipo de investigación no consiste en saber si existe una correlación entre la tarea cognitiva y los resultados de tests psicométricos, sino que más bien se*

trata de aislar el lugar o lugares en que se origina la correlación obtenida. En otras palabras, se trata de descubrir qué procesos de la ejecución de tareas son las críticas desde la óptica de la teoría de la inteligencia" (Sternberg y Salter, 1987).

Sternberg también suscribe los planteamientos de Snow (1988) acerca de la inteligencia cristalizada y la inteligencia fluida, ampliación teórica del campo de la aptitud que permite perfilar más claramente lo que se está midiendo. Snow (1988) distingue dos dimensiones de la inteligencia: inteligencia cristalizada e inteligencia fluida, siendo "*las dos clases de inteligencia, (...) independientes durante la adolescencia y la edad adulta*" (p. 828). La inteligencia cristalizada se refiere a la formalización de estructuras del pensamiento para diversas finalidades, de forma de conseguir instrumentos útiles de pensamiento y posterior aprendizaje; la transferencia se refiere no sólo al conocimiento específico sino a las estrategias organizadas como procedimientos (habilidades académicas de aprendizaje). El producto se expresa en el desempeño en pruebas de capacidad escolar o académica y de rendimiento. Por su parte, la inteligencia fluida representa los nuevos o re-novados ensamblajes o acoplamientos flexibles para adaptaciones más extremas en situaciones nuevas. En relación a las medidas de la inteligencia o aptitud para el rendimiento escolar, Snow señala que para, el caso del SAT como el ACT norteamericanos, ambos pueden interpretarse en una gran parte como medidas de la inteligencia cristalizada, aunque de hecho ninguno presenta exclusivamente a este único constructor.

Desde el ángulo de la teoría de la inteligencia bajo el paradigma del procesamiento de la información, el foco central no reside en que los sujetos produzcan respuestas coincidentes con las respuestas predefinidas como correctas, sino en los procesos que siguen los sujetos para arribar a ellas. Das (1984) indica que hay tres aspectos fundamentales (que formarían el "cubo cognitivo"). El primero se refiere a las competencias, que son medidas apropiadamente por los tests de inteligencia. Luego están los procesos (codificación y planeación) que subyacen al nivel de competencia alcanzado por un individuo. En tercer lugar, la dimensión de prescripción (entrenamiento y remediación), con directo impacto sobre la cuestión pedagógica, en cuanto de poco sirve conocer los logros si no se tienen pistas para el ulterior desarrollo cognitivo del sujeto; esta última proposición afecta directamente al supuesto de estabilidad de las aptitudes.

Si, además, la Prueba de Aptitud Académica mide inteligencia cristalizada -de acuerdo a Snow (1988)-, queda la pregunta por la medición de la inteligencia fluida, sus efectos sobre el mejoramiento de la predicción, la medición de potencial, y la rentabilidad social de la

selección.

Lo anterior es especialmente importante si se considera que la inteligencia, culturalmente entendida, es inteligencia en un contexto o ecosistema dado, de los muchos en los que se mueven los sujetos (cfr. Brofenbrenner, 1990). Siendo la educación superior un ambiente altamente diferente al Liceo, si se miden apropiadamente los logros, esto es, la inteligencia cristalizada, podría suceder que esta inteligencia fuese parcialmente disfuncional a la educación superior, la que podría ser compensada por la consideración de la inteligencia fluida.

Asumiendo el criterio de que una teoría se justifica si sirve como modelo explicativo del fenómeno objeto de la misma, podría pensarse en la necesidad o conveniencia de que se incorporen tanto a la teoría del diseño de la PAA de la batería de selección, otras dimensiones de la inteligencia como es la inteligencia fluida, la inteligencia como procesos, la dimensión ecológica del desempeño, etc.

Por su propia estructura y naturaleza, las pruebas de aptitud revelan ciertas dimensiones de los sujetos en cuanto medidas, aunque ocultan otras. En efecto, bajo las series de puntajes, estadísticamente exentas -hasta lo posible- de error, están presentes dimensiones que, para el paradigma de inteligencia culturalmente dominante, son estructurales y no coyunturales, las que afectan a los estudiantes y sus rendimientos. Bajo esta concepción, las fuentes de error no serían atribuibles a las pruebas de aptitud en ninguno de sus aspectos sino a los propios sujetos, conclusión que puede discutirse.

En referencia a lo señalado, en primer lugar el que las pruebas de inteligencia y aptitud exijan a los examinados que produzcan respuestas pero que no produzcan preguntas oculta una parte importante del intelecto de los sujetos. De esta manera, "*estas pruebas carecen de una mitad vital de la inteligencia -preguntar*" (Sternberg, 1987c:11). Agrega el autor que es extraño que las pruebas de inteligencia sólo exijan responder preguntas, en vez de pedir hacerlas tanto como responderlas. De esta manera se trata con sólo la mitad de lo que está implicado en la relación de la inteligencia con las preguntas, y esa mitad que es razonablemente la menos importante.

Una segunda dimensión que se oculta es que los resultados de la Prueba de Aptitud Académica reflejan crudamente un sistema educacional desigual, y también reflejan la baja calidad de la educación media nacional.

En efecto, los puntajes estandarizados de las pruebas de aptitud como de conocimientos específicos ocultan los reales problemas de formación de los estudiantes de la enseñanza media. Por ejemplo, el hecho de que entre las partes matemática y verbal de la PAA, sea la matemática el mejor predictor tiene que ver seguramente con la baja capacidad lingüística de los estudiantes egresados de la

educación media y con su alta homogeneidad, característica ésta que tiene impacto notable sobre su potencial predictivo. Incluso, en la óptica psicométrica, daría lo mismo si los niveles lingüísticos fuesen muy altos pero igualmente homogéneos: la capacidad predicativa sería siempre baja.

En la parte matemática, es notoria la falta en cuanto a procesos superiores de pensamiento formal; ello puede obedecer, como sugieren Díaz et al (1990, 326), a la estructura jerárquica no sólo de la disciplina sino del currículo, tal que los procesos superiores no pueden ser logrados sino sobre la base de los que les anteceden, lo que no siempre se logra cubrir por completo en el curso de la enseñanza media. Esto implicaría -desde un punto de vista de la epistemología genética- que los estudiantes que egresan de la enseñanza media en promedio no han alcanzado la fase de las operaciones formales.

Por otra parte, considerando los puntajes brutos, los bajos resultados alcanzados en las pruebas específicas no indican otra cosa sino el fracaso de la educación media en el logro de los objetivos que le han sido fijados por el currículo oficial.

La serie coordinada por Avila (1991) evidencia las diferencias estructurales que muestran los resultados de los estudiantes, dependiendo del tipo de colegio de proveniencia. Así, hallamos como norma resultados notablemente superiores en los colegios particulares pagados, seguidos por los particulares subvencionados y los liceos municipales en último lugar. También debe considerarse, para una apreciación más justa, que mientras los colegios pagados representan cerca del 8% de la matrícula de la enseñanza media, los subvencionados el 27%, los municipalizados alcanzan a cerca del 65% (cfr. MINEDUC, 1998).

Prospectivamente, si las universidades incorporan realmente a su quehacer docente la inteligencia activa del estudiante, y se logra una visión más dinámica del saber, será preciso contar con más información respecto de dimensiones de inteligencia fluida, en cuanto a variables de aptitud.

A la vez ello implica un previo viraje epistemológico en la docencia universitaria y consiguientemente, el replanteamiento del conjunto de creencias y valores que han sustentado la actual opción de sistema de selección. En esta perspectiva, considerar el dominio del esfuerzo del estudiante y de su autonomía decisional (y organizativa de su accionar) son elementos que deben incluirse bajo toda perspectiva por cuanto han mostrado su fortaleza para explicar los éxitos y fracasos del estudiante en general y del universitario en particular.

También es posible pensar que las interacciones, ahora desde la perspectiva de la Universidad, debieran dirigirse

con mayor énfasis hacia la medición de la capacidad para aprender, orientándose a desarrollar y, posteriormente medir, áreas de la inteligencia no cubiertas con fuerza en el esquema actual (creatividad, vocación, dimensiones interpersonales, iniciativa, etc.).

REFERENCIAS

- Aranda, Fernando (1985). Ingreso a la Educación Superior. El Sistema Nacional. En Cuadernos del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas. N° 24, Enero-Junio de 1985, pp. 1-23.
- Arellano, Soledad y Matian Braun (1999) Rentabilidad de la Educación formal en Chile. En Cuadernos de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile, Año 36, N° 107.
- Avila, Emilio (Coord.) (1991). Informe de los Resultados de las Pruebas de la Educación Superior. Santiago: Universidad de Chile, Depto. De Administración de la Prueba de Aptitud Académica, Unidad de Estudios, 1991 (Serie en 7 volúmenes).
- Avila, Emilio (1993) Modificaciones propuestas para la sección Verbal de la Prueba de Aptitud Académica.
- Santiago de Chile, Universidad de Chile, Servicio de Selección y Registro de Estudiantes.
- Brofenbrenner, Urie (1990). Ecología del Desarrollo Humano. Buenos Aires: Paidós.
- DAPAA (1994). Qué es la PAA? Santiago: Universidad de Chile, Departamento de Administración de la Prueba de Aptitud Académica (DAPAA); Diario la Nación, separata, Enero de 1994.
- Das, J.P. (1984). Intelligence and Information Integration. En Kirby, J.R. (1984), Cognitive Strategies and Educational Performance. Academic Press, pp. 13-13.
- Díaz, Eliana, Himmel, Erika, Maltes, Sergio (1990). Evolución Histórica del Sistema de Selección de las Universidades Chilenas, 1967-1989. En Lemaitre, María José (Ed) (1990). La Educación Superior en Chile: un sistema de Transición. Santiago: Corporación de Promoción Universitaria -CPU, Colección Foro de la Educación Superior.
- Díaz, Eliana; Himmel, Erika; Donoso, Graciela y Maltes, Sergio (1987) Validez de Constructo de la Prueba de Aptitud Académica. Santiago: Universidad de Chile, Dirección General

- Académica y Estudiantil; Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicerrectoría Académica.
- Díaz, Eliana, Himmel, Erika, (1976). *Informe Admisión de la Universidad*. Vicerrectoría de Asuntos Académicos, Universidad de Chile.
- Donoso, Sebastián (1988). La relación entre los rezagados y los alumnos de la promoción en el proceso de administración a la educación superior: lecciones para el sistema educacional. En *Estudios Pedagógicos*, N° 14, pp. 41-57 Valdivia, Universidad Austral de Chile.
- Donoso, Sebastián (1989). Admisión a la Educación Superior: magnitud de diferencias entre los postulantes de la promoción y rezagados. En *Estudios Pedagógicos*, N° 15, pp. 15-32. Valdivia, Universidad Austral de Chile.
- Donoso, Sebastián, Rodolfo Schmal y Gustavo Hawes (1999) *Reprobación de Asignaturas en la Universidad de Talca. Estudio de los años 1989 a 1998*. Informe de Investigación. Universidad de Talca, Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional.
- Donoso, Sebastián, Rodolfo Schmal y Gustavo Hawes (1999a) *Predicción del Rendimiento estudiantil en Ingeniería Civil Industrial en la Universidad de Talca*. Universidad de Talca, Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional.
- Donoso Sebastián (2000) *Del éxito en la Enseñanza Media al Fracaso en la Universidad. Análisis del racional Articulador del Sistema de Selección de Alumnos*. En: *Estudios Sociales* N° 103, Corporación de Promoción Universitaria, 9 - 38.
- Gardner, Howard (1995) *Inteligencias Múltiples*. Paidós, Barcelona.
- Grassau, Erika (1996). *Los exámenes de Admisión a la Universidad*. Universidad de Chile: Instituto de Investigaciones Estadísticas.
- Gould, Stephen J. (1988). *La Falsa Media de Hombre*. Buenos Aires: Ediciones Orbis.
- Grez, Norma; Cazenave, J; Gonzáles, M. Y F.. Gill (1994) Una propuesta al proceso de selección a las universidades chilenas En: Donoso, Sebastián Gustavo Hawes (1995) *Veinticinco años de la Prueba de Aptitud Académica*, Santiago, Corporación de Promoción Universitaria.
- Guilford, J.P. et al. (1971). *Teachers and the Learning Process*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall. (Hay versión española: *Creatividad y Educación*, Paidós, 1991).
- Guilford, J.P. & R. Hoepfner. (1971). *The Analysis of Intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Guilford, J.P. & B. Fruchter (1973). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. Tokio: McGraw-Hill Kogakusha.
- Himmel, Erika y Maltes Sergio (1978) *Análisis de la selección y de la predicción del rendimiento académico en la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Vicerrectoría Académica, Informe N° 5.
- Himmel, Erika, y Maltes Sergio (1978a) *Modelos de análisis del rendimiento académico universitario*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicerrectoría Académica. Informe N° 6.
- Himmel, Erika y Maltes Sergio (1979) *Estabilidad de la capacidad predictiva de los factores de selección en la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Pontificia Universidad Católica de Chile Vicerrectoría Académica, Informe N° 7.
- Himmel, Erika y otros. (1980). *Efectos en variables macroestructurales y del colegio sobre el rendimiento en las pruebas de selección universitaria*. Convenio Pontificia Universidad de Chile, Vicerrectoría Académica, Ministerio de Educación.
- Himmel, Erika, y Maltes Sergio (1985) *Sistemas Alternativos de selección universitaria*. En: *Revista del Consejo de Rectores*. Santiago. Vol. 25.
- Himmel, Erika, y Maltes Sergio (1986). *El Sistema de Selección a las Universidades Chilenas*. En Lavados, H; E. HILL; V. Apablaza (Eds) *El Sistema Educacional Chileno*. Santiago: Corporación de Promoción Universitaria , pp. 317-360.
- Laboratory of Comparative Human Condition (1988) *Cultura e Inteligencia*. En: Sternberg, J. *Inteligencia Humana*, Tomo III, Editorial Paidós. Barcelona. Pp. 1001 - 1100
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1995) *Compendio de Información Estadística año 1995*. Santiago de Chile.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1996) *Compendio de Información Estadística año 1996*. Santiago de Chile.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1997) *Compendio de Información Estadística año 1997*. Santiago de Chile.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1998) *Compendio de Información Estadística año 1998*. Santiago de Chile.
- Mizala, A; Romaguera, P. (1996) *Sistemas de evaluación*

- del desempeño de establecimientos educacionales subvencionados. Centro de Economía Aplicada, Departamento de Ingeniería Industrial Facultad de Matemáticas y Física, Universidad de Chile.
- Mizala, A; Romaguera, P. (1997) Evaluación de la implementación y resultados del SNED 1996-97. Centro de Economía Aplicada, Departamento de Ingeniería Industrial Facultad de Matemáticas y Física, Universidad de Chile.
- Peterson, S. (1993). Career Decision-Making Self-Efficacy and Institutional Integration of Underprepared Students. En *Research in Higher Education*. Vol 34. N1 6, 659-686
- Reese, H.W. y L.P. Lipsitt (1980). *Psicología Experimental Infantil*. México: Trillas.
- Riveros, Luis (1983) Retorno Privado de la Educación en Chile. En: *Cuadernos de Economía* N1 6, Universidad de Chile. Santiago.
- Riveros, Luis (1989) The Economic return of schooling in Chile-An analysis of its long term fluctuation. En: *Economics of Education Review*, Vol. 9, N02.
- Rodríguez, Cristina (1985). Resultados de la Aplicación del Sistema en Chile. En *Cuadernos del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas*. N1 24, Enero-Junio de 1985, pp. 24-58
- Rojas, R. Bocchieri, M.A. Schublin, A. Cisternas, L. (1988). *Estabilidad de los Resultados de la Prueba de Aptitud Académica y de las Pruebas de Conocimientos Específicos*. Santiago, Universidad de Chile, Dirección General Académica, 1988.
- Snow, Richard (1987). Educación E Inteligencia. En: Sternberg, R. Op cit, 1988, 791-920.
- Sternberg, Robert J. (1987a). *Inteligencia Humana, I La naturaleza de la inteligencia y su medición*. Buenos Aires: Paidós. Cognición y Desarrollo Humano.
- Sternberg, Robert J. y Powell, J.S. (1989). Teorías de la Inteligencia. En Sternberg (1989, IV, 1503-1546).
- Sternberg, Robert J. (1987b). *Inteligencia Humana, II, Personalidad e Inteligencia*. Buenos Aires: Paidós, Cognición y Desarrollo Humano.
- Sternberg, Robert J. (1987c) Questioning and Intelligence. En *Questioning Exchange*, Vol I, N1 1, 1987, 11 - 14.
- Sternberg Robert J. y W. SALTER (1987). *Concepciones de la Inteligencia*. En ESTERNBERG, 1987a, 17-54.
- Sternberg, Robert J. (1988). *Inteligencia, III. Cognición, Personalidad e Inteligencia*. Buenos Aires: Paidós, Cognición y Desarrollo Humano.
- Tinto, V. (1975) Dropout Higher Education: A theoretical synthesis of recent research. En: *Review of Educational Research* 45: 89 - 125.
- Tinto, V. (1986) Theories of student departure revisited. In D. Smart (ED). *Higher Education Handbook of Theory and Research* (vol 2) New York, Agathon Press.
- Tinto, V. (1987) *Leaving College*. Chicago, The University of Chicago Press.
- Valdiviezo, Luis (1993). El sistema de selección y admisión de alumnos a las universidades chilenas. Potencia presentada al Seminario Taller "25 años de la PAA en Chile". Santiago: Corporación de Promoción Universitaria, julio 1993.

Ramón Rosa y el Primer Código de Educación de Honduras*

El Primer Código de Educación en Honduras "estrictamente denominado CÓDIGO FUNDAMENTAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA", fue emitido el 31 de diciembre de 1881, durante la administración pública del Doctor Marco Aurelio Soto en su calidad de Presidente y del Doctor Ramón Rosa como Ministro General.

Consta de 23 capítulos referentes a la educación en general, a la educación primaria, secundaria y profesional o universitaria, también se refiere a la Academia científico-literaria y a las bibliotecas.

Cuando regula lo pertinente a la instrucción pública en general, establece, en su Art. 4. "El Gobierno tiene como principio descentralizar gradualmente la instrucción pública, y crearle la mayor suma de elementos de existencia y sólido progreso, con el objeto de que el fin científico de la sociedad se realice por medios propios, y, en lo futuro, la ciencia esté tan sólo bajo la garantía jurídica del Estado, y en ningún caso bajo su dependencia".

Otras disposiciones contenidas en el Código establecen: "Art. 6. La instrucción pública, en sus diversos ramos, debe tener, como uno de sus principales objetos, proporcionar conocimientos de utilidad práctica".

Art. 7. El sistema de la enseñanza debe ser positivo.

Art. 8. La instrucción primaria es obligatoria, laica y gratuita.

Art. 9. "Es laica la instrucción secundaria y profesional".

Con relación a la obligatoriedad de la enseñanza primaria Ramón Rosa expresaba: "En principio, así como el hombre es libre para pensar, para creer, para obrar, debe serlo para instruirse. Pero es condición fatal de los pueblos incipientes la necesidad que para su desarrollo, reciban algunas veces la intervención coercitiva del Estado. Tratándose de la instrucción primaria, esa intervención está legitimada entre nosotros por la necesidad. Nuestros pueblos fueron colonos de la España, y por una especie de salto, que cada día me asombra y maravilla más, pasaron la vida de la República, sin luz en la conciencia, sin ideales en la mente, sin rectos móviles en su voluntad, en suma, sin educación".

En cuanto a la gravedad de la enseñanza, el pensamiento de Rosa indicaba: "la República puede vivir, aunque sin lustre, sin filósofos, sin historiadores, sin literatos, sin ingenieros, sin juriscónsultos, pero la República no puede

vivir sin ciudadanos; la escuela primaria, don de esos empiezan a formarse, es para la universalidad de los pueblos, y la mayoría de éstos carece de recursos".

Para Rosa la enseñanza debe ser laica pues: "Separa entre nosotros la Iglesia del Estado, éste no puede, a virtud de ninguna de sus funciones administrativas, imponer un credo religioso, cualquiera que éste sea. En materia enseñanza tiene, pues, que proporcionar una instrucción puramente civil. La conciencia es y debe ser extraña a acción del Estado. La conciencia de los individuos, que es por decirlo así, su sentido religioso, no debe recibir las inspiraciones de la escuela oficial, que solo debe dar ideas, conocimientos.

La conciencia de la juventud únicamente debe formar su fe, recibir sus inspiraciones religiosas bajo los auspicios de la familia y del Sacerdocio. Tal separación ennoblece al Estado y dignifica la religión; el Estado no podrá ejercer ninguna tiranía sobre la conciencia y fe religiosa, inspirada por la familia o el sacerdocio, siempre vivificada por la pureza del corazón y por sinceridad del sentimiento".

De conformidad con el Código de Educación, a nivel territorio nacional la educación primaria se establece en los departamentos y los distritos municipales. La dirección departamental de instrucción primaria, está a cargo del Gobernador Político del Departamento respectivo y dirección del distrito a cargo del Alcalde de la Municipalidad respectiva.

Con relación a la aplicación de métodos didácticos el Código establecía: "La exposición ha de ser clara, ser: lógica y correcta. Serán inadmisibles los métodos que desarrollen la memoria a expensas de la inteligencia proporcionando a los niños un saber puramente mecánico. La inteligencia de los niños ha de cultivarse observando un procedimiento sencillo y lógico que los ponga en aptitud de descubrir por sí mismos las reglas, los motivos, y los principios de los conocimientos que adquieren.

Con respecto a las funciones de los docentes el Código establecía la obligación de: "Atender de preferencia a que los alumnos hagan su aprendizaje, no a expensas de la memoria, sino mas bien por medio de la comprensión y apreciación científica de las materias objeto de enseñanza".

* Tomado de Pineda Portillo, No. 6. El Primer Código de Educación en Honduras. En: Revista de la Academia Hondureña de Geografía e Historia. No. 66. Tegucigalpa. 1992.

ESTADÍSTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Mario Alas Solís*

I. PRESENTACIÓN

Para todos aquellos que en Honduras se desempeñan en actividades ligadas a la educación es un hecho bastante conocido la falta de información actualizada y confiable acerca del Sistema Educativo Nacional lo cual se evidencia en situaciones tales como: a) Es difícil obtener alguna información básica (como el número exacto de docentes por nivel y centro educativo, el tipo de formación que ostentan, etc), b) Hay marcadas discordancias entre alguna información disponible (incluso en aspectos fundamentales como tasas de analfabetismo, cobertura por nivel, etc.), y además, c) Buena parte de la información existente no es fiable por los procedimientos aplicados en su recolección y/o procesamiento.

Esta situación se ha convertido en un importante obstáculo para la toma de decisiones en política educativa, tal como se ha señalado en repetidas ocasiones: "la

ausencia de un estudio comprehensivo con datos provenientes de una base empírica válida, no permitió la elaboración de una propuesta de acción de mayor proyección en el tiempo..."(SE/GTZ, 1997, pág 3).

Tratando de paliar esta situación problemática, la Secretaría de Educación con apoyo financiero del Banco Mundial desarrolló a fines del año pasado el "Censo Escolar 2000 sobre maestros, matrícula e infraestructura para los niveles preescolar, primaria y secundaria". Pese a algunas importantes limitaciones que la base de datos generada ha evidenciado, la información disponible es un significativo aporte al conocimiento de la realidad educativa hondureña. A partir del Censo Escolar 2000 y complementando la información con datos generados en la UPNFM y UNAH, el presente resumen intenta ilustrar sobre las variables docente y centros educativos en el sistema educativo nacional.

II. ESTADÍSTICAS DEL PERSONAL DOCENTE

A. ¿Cuántos docentes somos en Honduras?

Cuadro No.1. Número de docentes por nivel educativo

Nivel Educativo	Número de docentes
Preescolar	3 813
Primaria	32 144
Secundaria	12 427
Superior	5 464
Total	53 848

Nota: Tanto en el cuadro como en el gráfico no se incluyen los docentes de los Sistemas de Post-grado ni los profesores "por hora" de los Programas de Educación a Distancia.

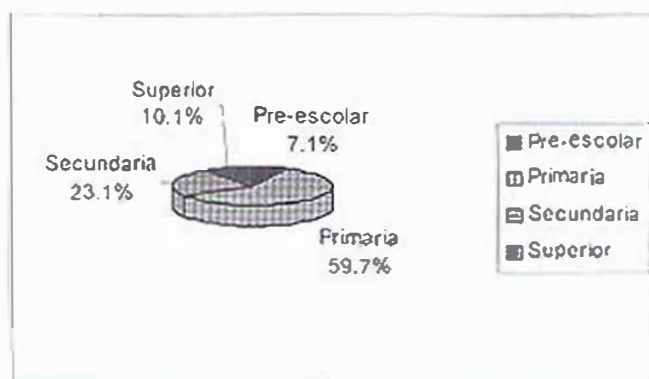


Gráfico No. 1. Proporción del total de docentes según nivel educativo.

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

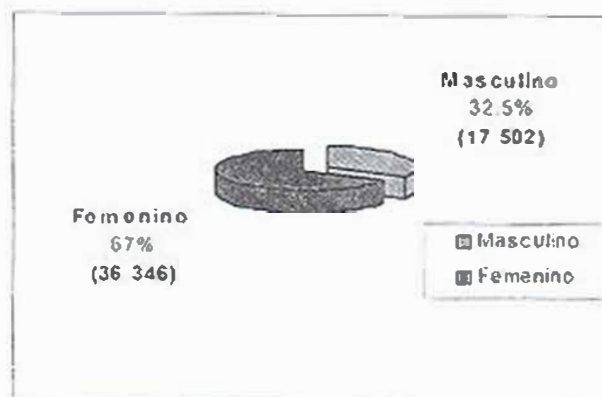
* Investigador-Docente de la Dirección de Investigación, UPNFM.

B. ¿Son más Maestras que Maestros?

Cuadro No.2 Proporción de docentes por sexo y nivel educativo.

Nivel Educativo	Preparación de docentes por sexo	
	Femenino	Masculino
Preescolar	98%	2%
Primaria	74%	26%
Secundaria	53%	47%
Superior	38%	62%

Nota: En la UPNFM para el año 2000 la distribución era 51% masculino y 49% femenino.



Gráfica No.2. Proporción de docentes por sexo. (Considerando todos los niveles educativos)

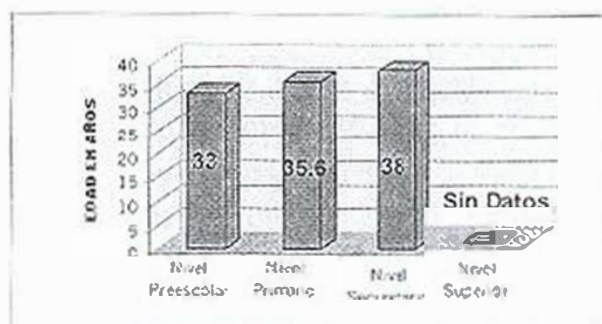
Fuentes: Censo Escolar (S.E., 2000) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

C. ¿Cuál es la edad promedio de los docentes?

Cuadro No.3 Proporción de docentes por grupos de edad y nivel educativo.

Grupos de Edad	Nivel Preescolar	Nivel Primario	Nivel Secundaria
Menos de 20	1.3 %	1.3 %	0.8 %
20 a 29	34.8 %	25.8 %	15.8 %
30 a 39	37.9 %	37.5 %	39.7 %
40 a 49	17.1 %	21.4 %	28.9 %
50 a 59	8.2 %	12.9 %	13.3 %
Más de 60	0.7 %	1.1 %	1.5 %

Nota: No se obtuvieron datos para el nivel superior.



Gráfica No.3 Edad promedio de los docentes según nivel educativo

Nota: Se utilizó la Mediana como medida de tendencia Central

Fuente: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001).

D. ¿Emplea más docentes el sector público que el privado?

Cuadro No.4 Número de docentes por sector (público/privado) y nivel educativo.

Nivel Educativo	Número de docentes	
	Sector Público	Sector Privado
Preescolar	2999	814
Primaria	28949	3195
Secundaria	8675	3752
Superior	4334	1110
Total	44977	8871

Nota: Los datos del Nivel Superior no incluyen a los docentes de los Sistemas de Posgrado ni a los profesores "por hora" de los Programas de Educación a Distancia.

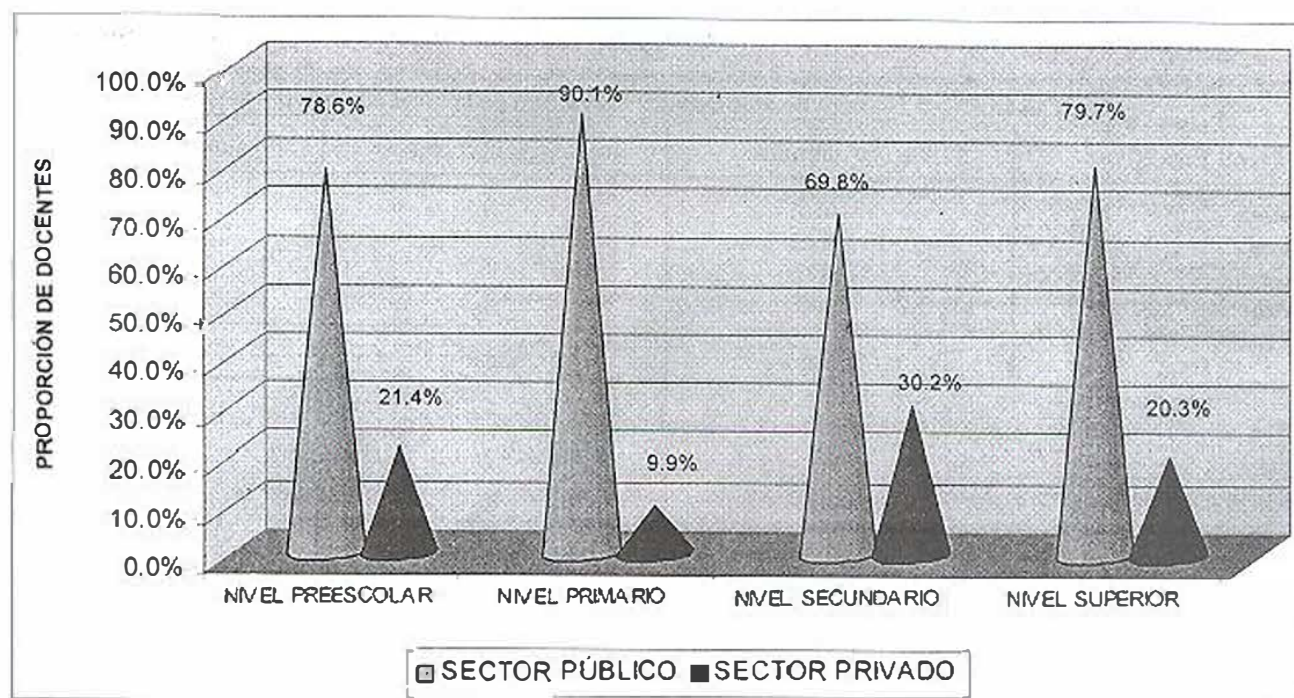


Gráfico No. 4. Proporción de docentes en el sector Público y Privado según nivel educativo.

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

E. ¿Qué cantidad de docentes desempeñan cargos directivos, técnicos y/o administrativos?

Cuadro No.4 Número de docentes según función que desempeñan y nivel educativo en que laboran.

Función Nivel	Desempeñan cargos directivos, técnicos y/o administrativos	Sólo realizan trabajo de aula (excepto nivel superior)
Preescolar	1520	2293
Primaria	7010	25134
Secundaria	3547	8880
Superior	3385	5464
Total	15462	41771

Notas: 1. A nivel superior la diferencia se establece entre "personal docente" y "personal administrativo".

2. Para el caso de la educación superior, los datos no incluyen a los docentes de los Sistemas de Post-grado ni a los profesores "por hora" de los Programas de Educación a Distancia.

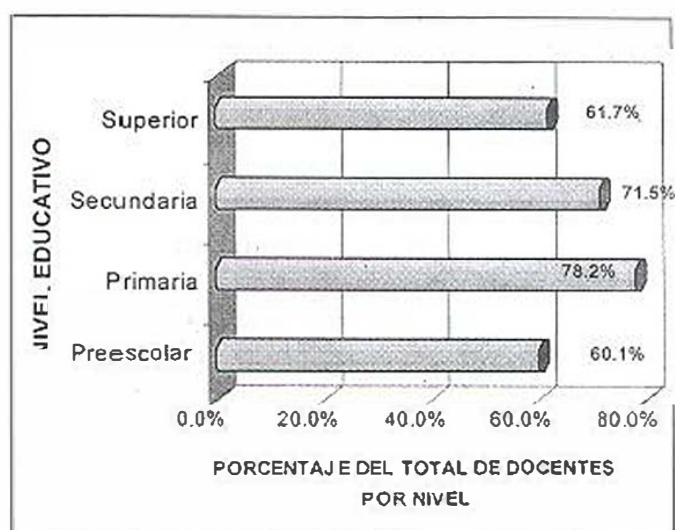


Gráfico No.5. Proporción de docentes que sólo realizan trabajo de aula según nivel educativo.

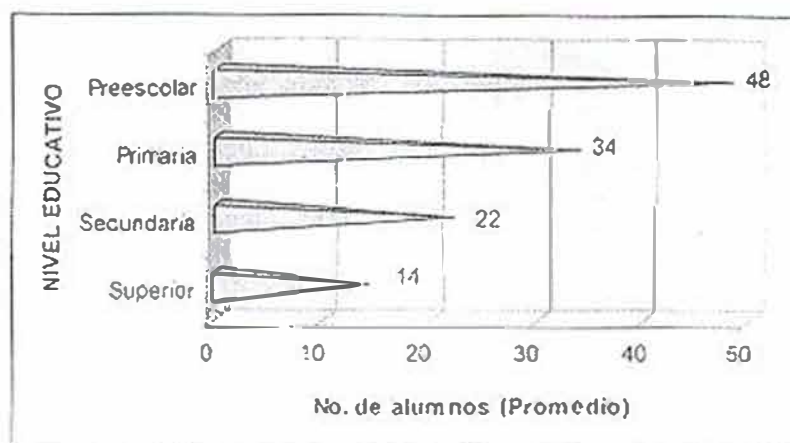
Fuentes: Censo Escolar (S.E., 2000) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

F. ¿Cuántos estudiantes hay en promedio, por cada docente en cada nivel educativo?

Cuadro No.6 Número de alumnos por docente en cada nivel educativo

Nivel Educativo	No. de alumnos	No. de docentes	alumnos /docente
Preescolar	181685	3813	48
Primaria	1094792	32144	34
Secundaria	271491	12427	22
Superior	77768	5464	14
Total	1625736	53848	30

Nota: En los datos del Nivel Superior no se incluyen a los docentes de los Sistemas de Post-grado ni los profesores "por hora" de los Programas de Educación a Distancia.



Gráfica No. 6. Promedio de estudiantes por docente en cada nivel del sistema educativo

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

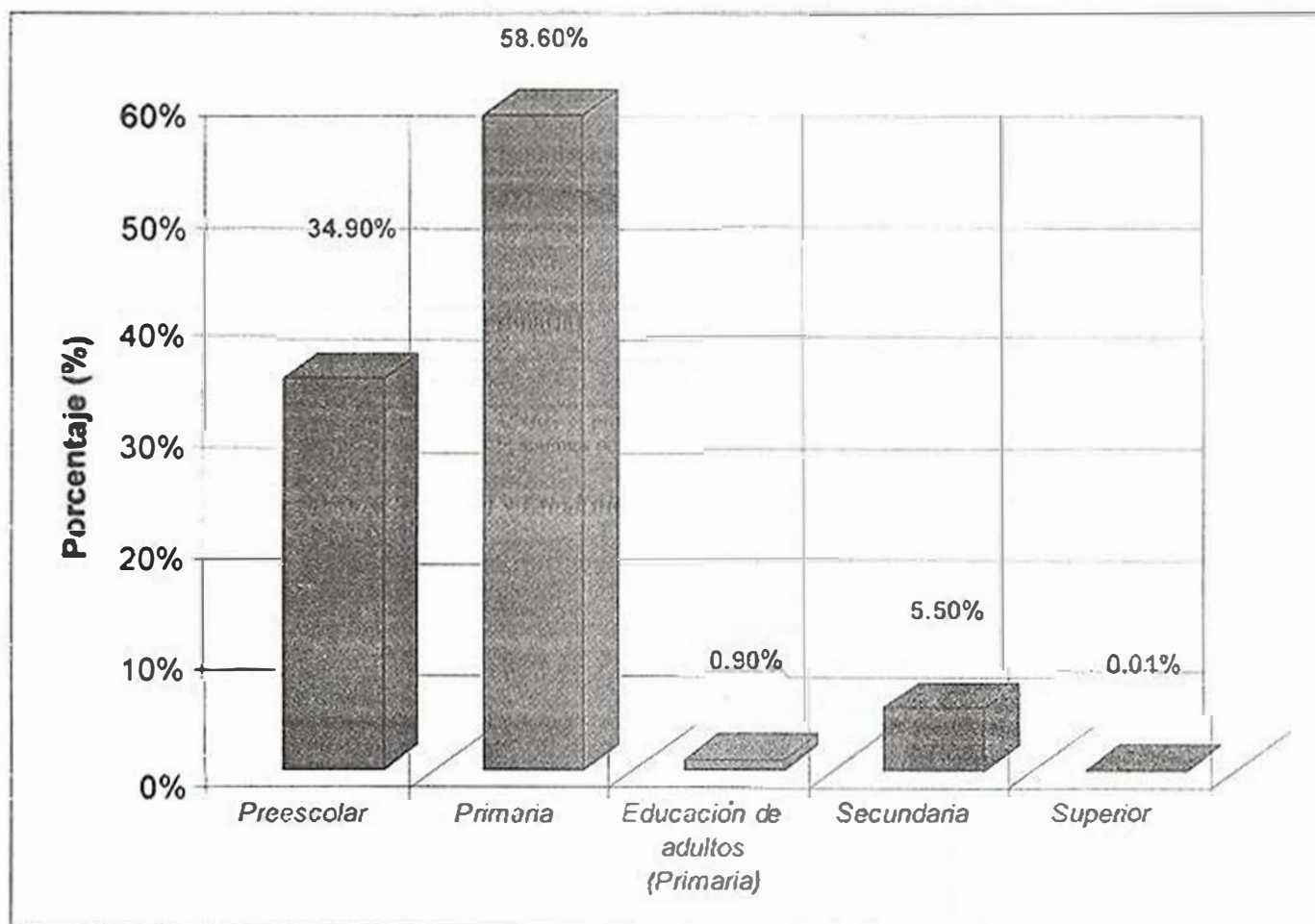
III. INFORMACIÓN RESPECTO A LA VARIABLE CENTROS EDUCATIVOS

G. ¿Cuántos Centros escolares hay en el Sistema Educativo Hondureño? (Sector Formal).

Cuadro No. 7 Número de centros educativos, por nivel

Nivel Educativo	Número de centros	Matricula
Preescolar	5616	181685
Primaria	9423	1094792
Educación de adultos (primaria)	155	9173
Secundaria	883	271491
Superior	13	78803
Total	16090	1635944

Nota: Datos del Sistema Educativo Nacional - sector formal únicamente



Gráfica No.7. Proporción del total de centros escolares según nivel educativo.

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 2000).

H. ¿Cuál es la matrícula promedio por centro educativo y nivel?

Cuadro No.8 Estudiantes por centro educativo en cada nivel.

Nivel Educativo	Matrícula Promedio
Preescolar	32
Primaria	116
Educación de adultos (primaria)	59
Secundaria	307
Superior	6062

Nota: Sin incluir a la UNAH el promedio de matrícula en el nivel superior desciende significativamente a 1934 alumnos por centro educativo.

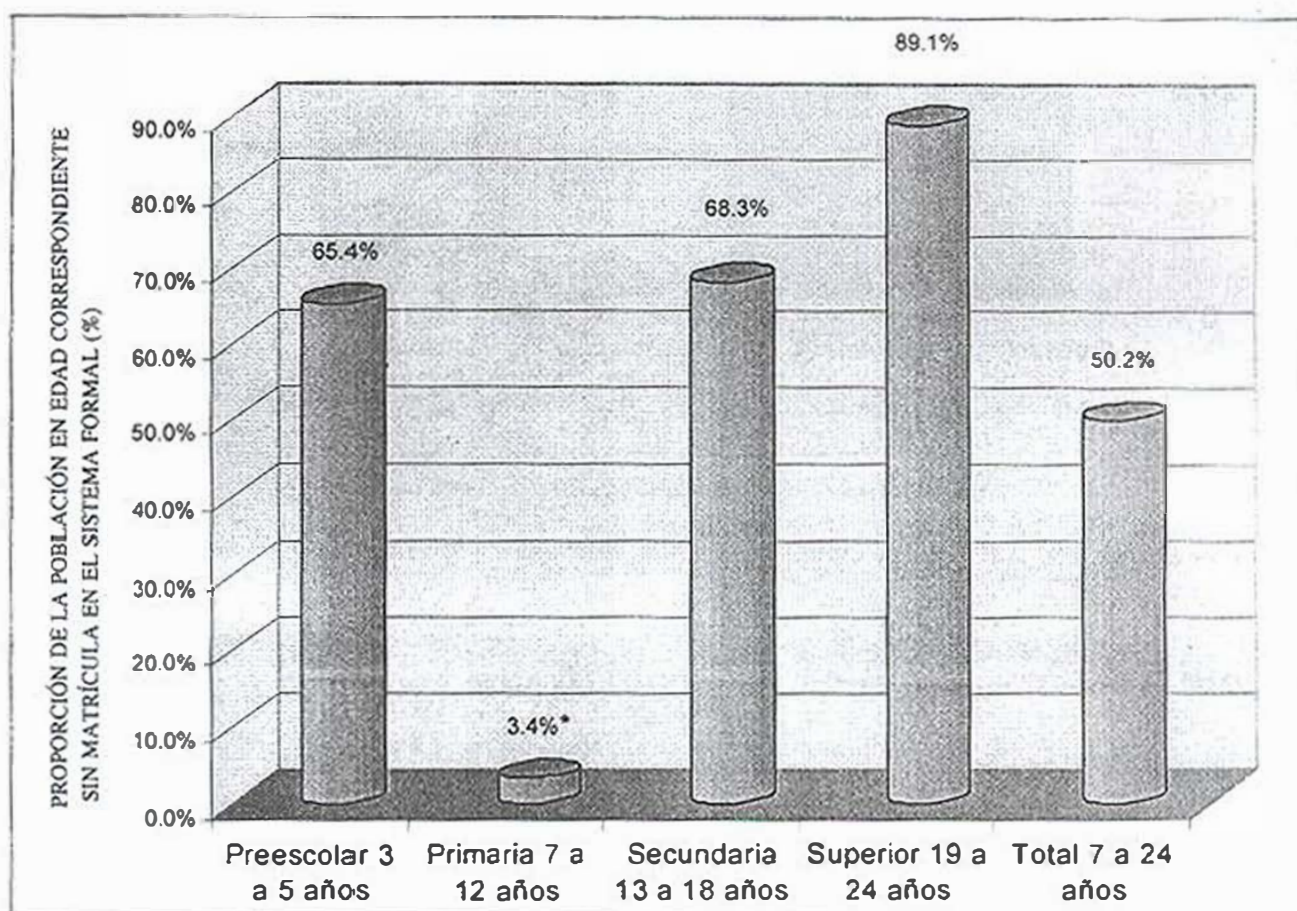
Fuentes: Centro Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 2000).

I. ¿Qué cobertura dan los centros educativos en los diferentes niveles?

Cuadro No. 9 Tasa de cobertura por nivel educativo

Nivel Educativo	Grupo de edad	Tasa de cobertura (%)
Preescolar	3 a 5 años	34.6%
Primaria	6 a 12 años	96.6%
Secundaria	13 a 18 años	31.7%
Superior	18 a 24 años	10.9%
Total	4 a 24 años	49.8%

Nota: Para el nivel primario los datos incluyen alumnos con sobre edad, la tasa neta está estimada en 85.6%.



Gráfica No. 8. Proporción de la población en edad escolar que no está matriculada, por nivel educativo.

* Incluye alumnos con sobre edad, utilizando la tasa neta de matrícula se tendría un 14.4% sin acceso.

Fuentes: Centro Escolar 2000 (S.E., 2001), Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 2000) e informe de Desarrollo Humano. Honduras 2000 (PNUD, 2000).

J. En los diferentes centros y niveles educativos ¿Son más alumnas que alumnos?

Cuadro No.10 Proporción de la matrícula por sexo y nivel educativo.

Nivel Educativo	Porcentaje de la matrícula	
	Femenino	Masculino
Preescolar	50.3%	49.7%
Primaria	49.6%	50.4%
Educación de adultos (primaria)	54.9%	45.1%
Secundaria	56.3%	43.7%
Superior	62.2%	37.8%

Nota: Los datos del nivel superior no incluyen los correspondientes a la UNAH, pues es el único centro de educación superior que no dispone de información de matrícula por sexo, según publicación de la Dirección de Educación Superior (UNAH, 1999, pág. 53). Para la UPNFM la distribución es de 65.6% femenino y 34.4% masculino.

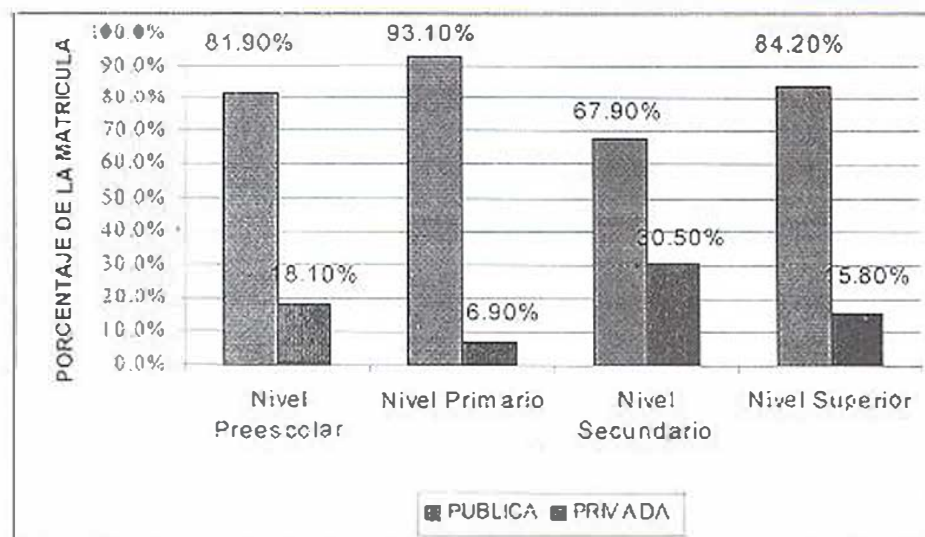
Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2000), Estadísticas año 2000 (UPNFM, 2001) y Estadísticas del Nivel de Educación Superior (UNAH, 1999).

K. ¿Qué peso tiene el sector privado en el sistema educativo nacional?

Cuadro No. 11 Proporción de centros educativos de administración pública y privada, según nivel educativo.

Nivel Educativo	Administración Pública	Administración Privada
Preescolar	81.7%	18.3%
Primaria	94.1%	5.9%
Secundaria	44.4%	51.5%
Superior	38.5%	61.5%

Nota: En secundaria hay 3.9% centros educativos de administración semioficial.



Gráfica No. 9. Proporción de la matrícula en centros educativos de administración pública y privada, según nivel educativo.

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadística del Nivel de Educación Superior (UNAH, 2000).

- L. Según distribución de los centros educativos ¿qué oportunidades educativas tiene la población del sector rural?

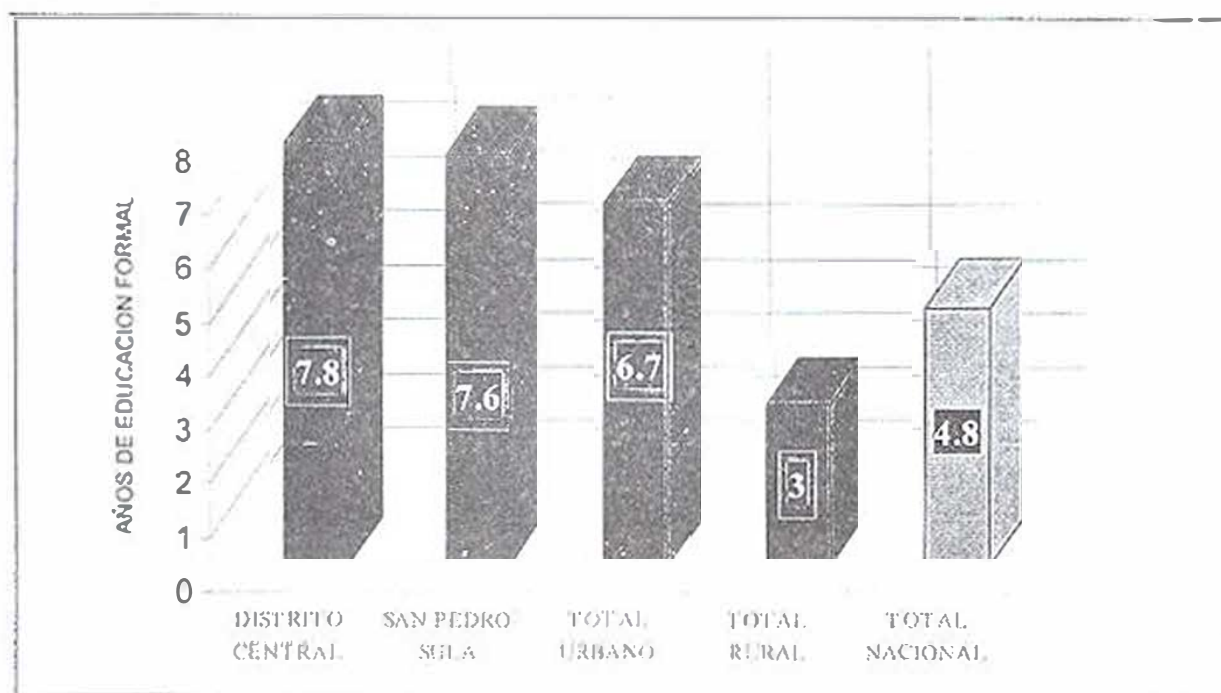
Cuadro No. 12 Proporción de la matrícula por sector y nivel educativo

Nivel Educativo	Sector	
	Urbano	Rural
Pre escolar	58.0%	42.0%
Primaria	41.6%	58.4%
Educación de adultos (primario)	88.8%	11.2%
Secundaria	88.7%	11.3%
Superior	100.0%	0.0%

Nota: Los datos del nivel Pre-escolar no incluye la matrícula de los CEPENF ni de las CIES

Fuentes: Censo Escolar 2000 (S.E., 2001) y Estadísticas del Nivel e Educación Superior (UNAH, 1999).

- M. ¿Cuántos años de educación tiene, en promedio, la población hondureña?



Gráfica No. 10 Promedios de años de escolaridad según lugar de residencia

Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano, Honduras 2000. (PNUD, 2000).

En el próximo número se presentará un análisis estadístico detallado sobre el nivel de educación media: Docentes, centros educativos, alumnos, opciones curriculares, rendimiento académico, carga académica, etc.