



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ



SAPIENS

REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

Caracas, Año 2003
Año 4. Número 1

Sapiens. Revista Universitaria de Investigación
postgrado@ipmjmsm.upel.edu.ve
arteagamarlene@hotmail.com

Depósito Legal: pp. 200002CS966

Servicio de pre prensa: Gráfica ADFA Unidos, C.A.

Por: Florencia Zabala

Impresión: Italgráfica, S.A.

Impreso en Venezuela / Printed in Venezuela

CONSEJO RECTORAL

ÁNGEL ARÍSTIDES HERNÁNDEZ - RECTOR
JESÚS RODRÍGUEZ - VICERRECTOR DE DOCENCIA
MAXIMILIANO BEZADA - VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
LUIS MARÍN - VICERRECTOR DE EXTENSIÓN
FRANCIA CELIS DE SOTO - SECRETARIA

AUTORIDADES INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA **JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ**

DIRECTORA - DECANA
NANCY BARRETO DE RAMÍREZ
SUBDIRECTOR DE DOCENCIA
MANUEL REYES BARCOS
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
JULIA MACHMUD
SUBDIRECTORA DE EXTENSIÓN
AIDEE INFANTE PIEDRA
SECRETARIA
YAJAHIRA SMITTER DE OVALLES

CONSEJO EDITORIAL

NANCY BARRETO DE RAMÍREZ
PRESIDENTA
JULIA MACHMUD
DIRECTORA
NIEVES AMORETTI
REPRESENTANTE DE LA SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
GLADYS RAMÓN DE ACOSTA
REPRESENTANTE DE LOS JEFES DE DEPARTAMENTO
MARLENE ARTEAGA
DIRECTORA-EDITORIA

COMITÉ EDITORIAL

YARITZA COVA - Corrección de estilo y apoyo de edición
MARIBEL SANTAELLA - Coordinadora de Arbitraje
CONSUELO LÓPEZ - Distribución General
NIEVES AMORETTI
MARÍA FLOR BARBERO DE SUÁREZ

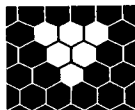
OBJETIVOS DE LA REVISTA:

1. Contribuir con el desarrollo de los docentes, investigadores y estudiantes, mediante la publicación de materiales actualizados en todas las disciplinas del conocimiento: (a) Ciencias naturales, tecnología y matemática (b) Ciencias sociales y humanas (Educación física, deporte, recreación, entre otras) (c) Arte y literatura (d) ciencias de la educación.
2. Divulgar la actividad investigativa tanto en el ámbito de lo nacional como internacional.
3. Dar a conocer las innovaciones en tecnología educativa en todas las áreas del conocimiento.
4. Informar a los miembros de la Universidad sobre los resultados y posturas obtenidos en investigaciones y reflexiones educativas.
5. Divulgar los adelantos significativos en el campo de la investigación educativa y de los nuevos materiales referidos a esta actividad.
6. Difundir los aportes de los docentes del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez en el área de investigación.
7. Confrontar ideas, entre los diversos actores del quehacer nacional, en cuanto a la investigación, con la finalidad de conocer los aportes de una gran variedad de sectores y de promover el intercambio con la comunidad científica.

- Cada artículo es arbitrado por el sistema doble ciego
- El contenido de los artículos es de la absoluta responsabilidad de los autores
- Todo lector puede ejercer su derecho a réplica

SAPIENS ESTÁ INDEXADA EN EL CENTRO DE RECURSOS DOCUMENTALES
E INFORMÁTICOS (CREDI)
DE LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS (OEI)

Para adquirir *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación* puede dirigirse a: Subdirección de Investigación y Postgrado del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez de la UPEL, en el Edificio Papeca, Calle 6, La Urbina; Fundadoinex, Edificio Mirage, Calle Principal de la Urbina; FEDUPEL, Torre Morelos, P.B. Av. México.



SAPIENS. REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

Año 4

Número 1

Junio 2003

CONTENIDO

Editorial	9
1 Relación entre variables demográficas, variables contextuales, conocimiento ambiental y el ahorro del agua <i>Virginia Orduña Cabrera, Noelia Espinoza Gallego y Daniel González Lomelí</i>	11
2 Algunas crisis de la matemática a través de la historia <i>Gerardo Serrano</i>	31
3 ¿Cómo abordar la enseñanza del español en las aulas? <i>Thania Rincón</i>	43
4 El programa de estudio <i>Belkis Rincones</i>	65
5 Concepciones de los Estudiantes de Educación Superior sobre la Recta Tangente a una Curva <i>Julio Mosquera</i>	83

LA INVESTIGACIÓN EN ACCIÓN

La investigación y el postgrado en el Instituto Pedagógico de Miranda
José Manuel Siso Martínez 1999-2003

<i>Marlene Arteaga Quintero</i>	93
---------------------------------------	----

DISCUSIÓN PEDAGÓGICA

Apuntes de investigación cualitativa

<i>Fredy González</i>	107
-----------------------------	-----

RESEÑAS

La educación a distancia en tiempos de cambio: Nuevas generaciones,
viejos conflictos *de Matín y Ahijado M. (Coord.)*

Yaritza Cova 133

Colaboradores 137

Lista de árbitros 139

Normas de publicación 141

EDITORIAL

En diciembre del año 2002 la Subdirección de Investigación y Postgrado del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez editó un Número Extraordinario de *SAPIENS*, con el *Índex 1994 – 2002*, cuyo objetivo fundamental es ofrecer un índice de los artículos publicados en los cinco volúmenes y números de la Revista de Investigación Educacional, (nombre anterior) hasta el año 1999 y los seis números, pertenecientes a tres volúmenes de *SAPIENS. Revista Universitaria de Investigación*, desde el 2000 hasta la fecha.

Con ese número especial se cierra una primera etapa de la edición, publicación y difusión de los trabajos de investigación tanto de los docentes de nuestra Institución y de la UPEL, como de los investigadores invitados de otras universidades del país y del mundo. Igualmente, comienza un nuevo período para estos próximos tres años que será culminado en el futuro Índice de la revista.

Para este número, el inicial del año 2003, ofrecemos un trabajo interesante y singular denominado “Relación entre variables demográficas, variables contextuales, conocimiento ambiental y el ahorro de agua” de los investigadores Virginia Orduña, Noelia Espinoza y Daniel González, de la Universidad de Sonora, México. Este trabajo aborda un problema ambiental desde la novedosa perspectiva de las relaciones de las distintas variables y la conducta de los individuos frente a su medio ambiente. De la Universidad del Zulia recibimos el artículo “¿Cómo abordar la enseñanza del español en las aulas?” de Thania Rincón, en donde se presenta una reflexión para iniciar al niño en el estudio de la lengua a través de un proceso de identificación y reconocimiento de su lengua materna. Nos visitan, además, Julio Mosquera de la Universidad Nacional Abierta con un artículo denominado “Concepciones de los estudiantes de educación superior sobre la recta tangente a una curva” centrado en el estudio de la formación de conceptos matemáticos; y Fredy González, del Instituto Pedagógico de Maracay con el artículo – ubicado en la sección DISCUSIÓN PEDAGÓGICA – “Apuntes sobre algunos conceptos básicos de investigación cualitativa”, centrado en presentar ideas generales relacionadas con algunos de los conceptos que

frecuentemente son mencionados en los trabajos de investigación elaborados desde distintas perspectivas cualitativas.

De nuestro Instituto, Gerardo Serrano envía el trabajo “Algunas crisis de la matemática a través de la historia”, una revisión histórico–bibliográfica de las crisis que ha sufrido la matemática en distintos momentos de su desarrollo y Belkis Rincones presenta el artículo “El programa de estudio. Lineamientos para su elaboración” en el que expone la importancia de un programa de estudio como instrumento curricular.

Este número, además, contiene las notas de dos docentes de esta Institución: una reseña del libro *La educación a distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos* de Martín y Ahijado (Coordinadores) a cargo de Yaritza Cova, y un resumen, elaborado por Marlene Arteaga Quintero, del *Informe de Gestión 1999 – 2003 de la Subdirección de Investigación y Postgrado* sobre todas las actividades realizadas durante ese período.

Con la publicación de este número deseamos mantener nuestra contribución a la difusión de los trabajos de los investigadores de nuestra Universidad Pedagógica y de nuestro Instituto, además de intercambiar, permanentemente, la información que cada día permite el acercamiento entre la investigación y los estudios de postgrado.

Comité Editorial

RELACIÓN ENTRE VARIABLES DEMOGRÁFICAS, VARIABLES CONTEXTUALES, CONOCIMIENTO AMBIENTAL Y EL AHORRO DE AGUA*

Virginia Orduña Cabrera, Noelia B. Espinoza Gallego
y Daniel González Lomelí.
Universidad de Sonora, México.

RESUMEN

Este trabajo aborda un problema ambiental desde la novedosa perspectiva de las relaciones entre distintas variables y la conducta de los individuos frente a su medio ambiente. Se postula un modelo de conducta proambiental en donde las variables demográficas, así como el conocimiento ambiental y un conjunto de factores contextuales podrían afectar el comportamiento protector del medio y su cuidado. El propósito fundamental es el de modelar estas relaciones dentro de una investigación acerca del comportamiento de ahorro de agua, específicamente.

Palabras clave: Educación ambiental, medio ambiente, conducta proambiental, agua.

Relationship among Demographic Variables, Contextual variables, Environmental Knowledge and the Saving of Water

ABSTRACT

This work approaches an environmental problem from the novel perspective of the relationships between different variables and the behavior of the individuals in front of its environment. A model of behavior proambiental is postulated where the

Este trabajo fue publicado originalmente en el volumen *Conductas protectoras del ambiente. Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención*. Editado por Víctor Corral Verdugo (2002) para la Universidad de Sonora, Hermosillo, México, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

demographic variables, as well as the environmental knowledge and a group of contextual factors could affect the protective behavior of the means and her care. The fundamental purpose is the one of modeling these relationships inside an investigation about the behavior of saving of water, specifically.

Key words: Environmental education, environment, behavior proambiental, dilutes.

Introducción

El presente texto aborda las relaciones que hay entre variables demográficas, factores contextuales físicos, el conocimiento ambiental y el comportamiento protector del medio. Las variables demográficas pueden clasificarse en diferentes tipos: algunas son de naturaleza biológica, como el sexo, la edad o la raza; otras reflejan una clasificación socioeconómica como la clase social, el lugar de origen o el ingreso económico; y otras más son de naturaleza cultural como la religión. En general, las variables demográficas dividen a las personas en grupos y se asume que éstos caracterizan un comportamiento diferencial de sus integrantes. Se espera que el sexo, por ejemplo, lleve a los miembros de un grupo (mujeres) a actuar de cierta manera, y a los otros (hombres) a comportarse de una manera diferente. En el caso de las conductas protectoras del ambiente se asume esta premisa y su estudio constituye uno de los esfuerzos que más se ha emprendido en la búsqueda de determinantes del actuar proambiental. Las preguntas a contestar aquí serían: ¿Quiénes son más responsables con el medio ambiente, hombres o mujeres? ¿Los jóvenes son más o menos proecológicos que las personas mayores? ¿Afecta el ingreso económico al ingreso del cuidado ambiental? ¿El ingreso económico propicia un mayor acceso a contextos de desperdicio de recursos naturales? ¿Afecta el grado de escolaridad el nivel de conocimiento ambiental y éste a su vez influye en la protección del medio?

Al respecto de la relación sexo-conducta es evidente que las mujeres, a diferencia de los hombres, tienen en muchos sentidos un comportamiento diferente, esto puede deberse a que su estructura corporal así lo marque (amamantar, por ejemplo), o porque el grupo social así lo prescriba (ser más "delicada" o mostrar mayor responsabilidad, por ejemplo). Por otro lado, hay diferencias comportamentales reguladas por el contexto que rodea al sujeto, como en el tipo de vecindario en que viva. Otras las marcan características culturales como la religión, o patrones de crianza adquiridos en contextos rurales o urbanos. El ingreso económico también predispone a ciertos comportamientos - como los que caracterizan al consumismo, por ejemplo -

y la educación posibilita un mayor repertorio conductual y el acceso a mayores niveles de conocimiento. Por otro lado, el ingreso monetario posibilita el acceso a servicios con los cuales pueden gastarse mayores cantidades de recursos naturales. Estos servicios se constituyen en factores contextuales que afectan la conducta de conservación ambiental. Por lo tanto, se antoja lógico postular un modelo de conducta proambiental en donde las variables demográficas afecten al comportamiento protector del medio, así como al conocimiento ambiental y a un conjunto de factores contextuales que, a su vez, también incidirán en las prácticas de cuidado del medio ambiente. Este texto presenta un estudio cuyo propósito es el de modelar estas relaciones dentro de una investigación acerca del comportamiento de ahorro de agua.

Variables demográficas y comportamiento proecológico

Hablando de variables demográficas, sería difícil suponer que algunas de esas características produjeran por sí solas el comportamiento proambiental. Por ejemplo, no existen razones muy fuertes ni datos que respalden la idea de que una mujer, sólo por el hecho de serlo, se comporte de manera más responsable con el medio que un hombre, o viceversa. Es más lógico suponer que el pertenecer a un género particular predispone a los padres y cuidadores de un niño/a a brindarle una crianza diferencial, y entonces, esa forma particular de entrenamiento lleve a ese niño/a a comportarse de manera más o menos responsable con el entorno. Lo mismo puede aplicarse a las diferencias raciales, que se relacionan con factores económicos, los cuales a su vez propician la presencia o ausencia de condiciones que facilitan el cuidado del medio. Dicho de otra manera no tendrían porque existir diferencias en la conducta protectora del ambiente, dadas por las características demográficas per se, sino por otras condiciones ligadas a estas características, cuyo efecto, debiera ser notorio y directo.

A continuación se presenta una breve revisión de trabajos que han abordado la relación entre variables demográficas y la conducta protectora del ambiente. Dentro de estas variables se incluye el sexo, la edad, la educación, el ingreso económico y el lugar de origen (rural o urbano).

Sexo

El sexo de una persona determina la crianza que recibirá y ésta parece encaminar a las mujeres a ser más responsables que los hombres, al menos

en lo que respecta al cuidado de otros (familia y semejantes). Los hombres, por otro lado, tienden a ser más proclives a conductas individualistas y agresivas. Es probable que esta crianza diferencial haga que las mujeres tengan una orientación más proecológica. Algunos autores basan esta suposición en sistemas culturales de creencias, las cuales dividen a los sexos estableciendo que las mujeres son más "cercanas a la naturaleza", mientras que los hombres se relacionan más con la "creación de la cultura", la cual se ve en oposición a la naturaleza (Jackson, 1993), tal y como lo enfatiza el Paradigma Social Dominante (Dunlap y Van Liere, 1978).

La educación diferencial lleva a las mujeres a "especializarse" en las actividades de crianza, la producción de alimentos, el cuidado de la salud y otras responsabilidades "naturales", mientras que los hombres se encargan más de las funciones públicas o culturales como la política, los negocios y la ciencia (Davidson y Freudenburg, 1996). De acuerdo con algunos estudios las niñas desarrollan desde edades muy tempranas una percepción relacional y comunitaria del mundo, mientras que los niños tienden a objetivizar y controlar su ambiente, y esto los lleva a concebirse como entes separados de la naturaleza (Roigan, 1989; Séller, 1985). Como se sabe, el Paradigma Social Dominante (PSD) concibe a los hombres como entidades independientes de y por encima de la naturaleza (Dunlap y Van Liere, 1978); entonces, al menos hasta hace poco tiempo, la transmisión del PSD iniciaba en épocas muy tempranas de la vida de los niños. Aunque Davidson y Freudenburg (1996) aseguran que la separación de actitudes femeninas y masculinas tienden a desaparecer por la fragmentación de la familia tradicional y la incursión creciente de las mujeres en el mercado laboral, estos autores reconocen que, a pesar de esos cambios, los hombres siguen prevaleciendo en la esfera pública, mientras que las mujeres continúan viendo la seguridad y la salud de la familia como su responsabilidad primaria.

De acuerdo con Melkin (1981) y Slovic (1992) las mujeres expresan más preocupación que los hombres acerca de problemas ambientales. De acuerdo con la literatura, esa preocupación es un determinante de la conducta protectora del ambiente. No obstante, se reconoce que en términos de acciones instrumentales, las mujeres no son notoriamente más proecológicas que los hombres (McStay y Dunlap, 1983; Stern, Dietz y Kalof, 1993). La pregunta es: si las mujeres se preocupan más por el ambiente, ¿por qué sus acciones de cuidado no son significativamente mayores? Una posible respuesta tiene que ver con el hecho de que las mujeres reciben menos

información ambiental que los hombres. Aunque el conocimiento no explique significativamente el comportamiento proambiental (CPA), éste se requiere como condición para el desarrollo de competencias proambientales (Corral-Verdugo, 1996).

Los hombres están en mayor desventaja como consecuencia de la crianza diferencial. Al parecer las mujeres desarrollan mayor afectividad por los problemas del entorno y actúan en consecuencia, cuidándolo más. Por otro lado, al asumir un papel más responsable en la crianza de los hijos y en el cuidado de otros, probablemente manifiesten también mayor preocupación por el ambiente, dado que los daños a éste se manifestarán como daños a sus hijos y a sus semejantes. Lo anterior habla entonces de la necesidad de un cambio en las actitudes sociales que pregonan que la mujer es el lado "natural" de la humanidad y el hombre el lado "cultural", privando a los varones de la oportunidad de involucrarse de manera más espontánea en la preservación del medio. Es probable que ese cambio también ayude a eliminar la adherencia al Paradigma Social Dominante que concibe a la cultura como algo ajeno a la naturaleza.

Educación

La educación, medida tradicionalmente como nivel de escolaridad, es uno de los factores demográficos que más se ha ligado a la preocupación y la conservación ambiental. Buttlet y Flinn (1974) fueron los primeros en notar que personas con niveles profesionales apoyaban más la reforma ambiental, con lo que implicaban que los individuos que tenían acceso a una mayor educación manifestarían más acciones proambientales.

Las personas con estándares académicos elevados tienden a expresar más preocupación por el medio, que aquellas con menores logros escolares (Blum, 1987; Buttlet y Flinn, 1974; Van Liere y Dunlap, 1980; 1981). De acuerdo con Howell y Laska (1992) las personas con educación que va más allá de la formación universitaria básica presentan un 26% más de probabilidad de aceptar un gasto a favor del ambiente, que aquellas que sólo cursaron ocho grados en la escuela. Por otro lado, Dietz, Stern y Guagnano (1998) encontraron que la educación se asociaba significativamente con la voluntad para hacer sacrificios personales (pagar impuestos, disminuir consumo) a favor del medio ambiente, firmar peticiones para apoyar una legislación que protegiera al medio ambiente, y el ser miembro de un grupo ambiental.

La mayoría de los estudios que hablan acerca del efecto proambiental de la educación se limitan a mencionar el valor de la relación directa entre la escolaridad y el comportamiento proecológico. Algunos autores, no obstante, señalan la importancia de considerar efectos indirectos. Berger (1997) y Corral-Verdugo y Zaragoza (2000), señalan que las personas de mayor nivel educativo por lo general tienen mayores ingresos y viven en zonas en las que existen más condiciones para involucrarse en campañas de conservación. Las casas de estas personas son amplias, lo cual les permite tener un mayor espacio para almacenar objetos para reciclar, y al vivir en zonas con servicios de reciclaje, tienen pocas inconveniencias para involucrarse en esa tarea, ya que sólo tienen que caminar unos pasos para colocar esos objetos en el lugar en donde serán recogidos por el camión recolector. Esas condiciones no existen en los barrios en donde viven las personas de bajo nivel escolar (y por lo tanto, de más bajo ingreso económico), lo cual lleva a plantear si no es la condición facilitadora la responsable del reciclaje, en lugar de serlo sólo el nivel educativo. Esto significa entonces que el nivel educativo es sólo un antecedente de situaciones facilitadoras para la conservación y no necesariamente un factor que por sí mismo posibilita el CPA.

Ingreso Económico

Una parte significativa de la literatura acerca de la relación ambientalismo-ingreso, plantea que los individuos más favorecidos económicamente son los que tienen más orientaciones proecológicas. Los ciudadanos de las naciones industrializadas cada vez muestran una mayor adherencia a los postulados del Nuevo Paradigma Ambiental (Dunlap y Van Liere, 1978). Muchos autores occidentales suponían –hasta hace poco tiempo– que las personas de países pobres se encontraban más preocupados con los problemas de su diario sobrevivir que con los trastornos del medio ambiente (Hays, 1987; Nash, 1982; Thurow, 1980). Estas apreciaciones corresponden con la idea de que los ambientalistas son personas de clase media o alta.

Sin embargo, informes recientes (Adeola, 1996; Dunlap, Gallup y Gallup, 1993) empiezan a cambiar la idea de que sólo las personas de mayores ingresos actúan a favor del medio ambiente. Algunos estudios muestran que también en regiones menos favorecidas económicamente, se manifiesta preocupación por los problemas del entorno. De hecho, Dunlap y Mertig (1996), encontraron que existía una correlación negativa entre una medida

de preocupación ambiental y el producto interno bruto (PIB) per cápita, lo cual implicaría que esa preocupación es mayor en naciones pobres.

La conclusión de ese estudio, no obstante, tiene que matizarse, dado que otra investigación (Dieckman y Franzen, 1999), a pesar de corroborar los hallazgos de Dunlap y Mertig, encontró que los resultados de la preocupación ambiental investigados por estos últimos investigadores se referían más a la conciencia que los individuos presentaban acerca de la gravedad de los problemas ambientales en sus países. A diferencia de esto, Dieckman y Franzen encontraron una relación positiva entre el PIB per cápita y una medida de compromiso ambiental. Lo anterior revelaría que las personas de países pobres son más conscientes de los problemas ecológicos, pero los de las naciones ricas pueden y están dispuestos, en teoría a hacer algo para enfrentar esos problemas. Estos resultados, en apariencia contradictorios, deben buscar réplica y hallar una explicación coherente.

Para empezar, es importante considerar que las prácticas de conservación, especialmente las del reciclaje, son las que más se han investigado con relación al efecto del ingreso económico. Los resultados señalan que a mayor ingreso se asocia un mayor esfuerzo de conservación (Jacobs, Bailey y Crews, 1984; Vining y Ebreo, 1992; Gamba y Oskamp, 1994).

Al igual que en el caso de la educación, Berger (1997) sospecha de esos resultados y señala que el ingreso por sí solo no es un predictor del esfuerzo de conservación, sino una variable que dispone la existencia de condiciones para el reciclaje, como ya lo expusimos en la sección acerca de educación. De aquí que la mayor proporción de "activistas proambientales" se encuentren en las clases más favorecidas económicamente. Sin embargo, como lo indica Taylor (1989): "Mientras que el activista proviene de manera desproporcionada de las clases alta y media, la preocupación ambiental la muestran personas de todas las clases sociales... lo cual sugiere que el involucramiento de las clases más altas en las organizaciones y temas ambientales se debe a factores que van más allá de una preocupación ambiental exclusiva de la clase media".

En uno de los pocos estudios sobre la relación ingreso-CPA que se han desarrollado fuera del ámbito del reciclaje, De Oliver (1999) encontró que los sujetos de zonas de mayor ingreso consumían más agua y respondían menos a las campañas de ahorro voluntario del líquido. Es poco lo que puede concluirse acerca del efecto del ingreso en la conducta proambiental.

A pesar de la buena cantidad de estudios sobre el tema, la mayoría se centra en el reciclaje, el cual no es necesariamente representativo de las prácticas proambientales (ver Corral, Hess, Hernández y Suárez). Además, hay muchas variables intermedias en el flujo causal entre el ingreso y el CPA que no han sido investigadas, y que podrían dar luz acerca de esta relación.

Lugar de Origen

Un contraste común que se realiza para detectar diferencias en los niveles de ambientalismo es el de lugar de residencia urbano o rural. De acuerdo con los resultados de esa comparación, las personas con mayor orientación proambiental viven en ciudades o escenarios urbanos y los menos proclives a la preocupación por el medio habitan en el medio rural (Lowe y Pinhey, 1982).

Arcury y Christianson (1990) encontraron que los residentes en zonas urbanas parecían más preocupados por la sobre-explotación de los recursos naturales que las personas que vivían en zonas rurales, y Samdahl y Robertson (1989) reportaron que el tamaño de la comunidad de residencia afectaba positivamente la percepción de los problemas ambientales. Las personas que viven en comunidades más grandes sienten que estos problemas son mayores. Por otro lado, Van Liere y Dunlap (1981) elaboraron seis escalas de preocupación ambiental, incluyendo tópicos de población, contaminación, cuidado de recursos naturales, regulación ambiental, gasto ambiental y conducta proecológica. Al correlacionar las respuestas con la variable residencia encontraron relaciones positivas y significativas de la comunidad con cuatro de las seis escalas lo cual mostró que los habitantes de los centros urbanos manifiestan una mayor preocupación ambiental. Sería posible esperar que las personas de comunidades rurales se preocupen menos de los problemas ambientales, porque estos no son tan notorios como en las comunidades grandes y las ciudades. Otra posible hipótesis sería que, dado que en las ciudades viven personas que han accedido a estándares educativos más altos, éstos sean más consientes de los problemas del medio y que manifiesten también mayor preocupación por el mismo. Una posibilidad más es que, dado que en los grandes centros urbanos existen más facilidades para desarrollar programas comunitarios de conservación, las personas de las ciudades se involucren más en estas actividades, (Berger, 1997). Es probable también que, debido al bajo ingreso de algunas personas en

comunidades rurales y su dependencia de la explotación de recursos (para sobrevivir), éstos le den una mayor prioridad a sus necesidades de subsistencia que a la preocupación por salvar el medio ambiente.

Conocimiento ambiental

El conocimiento que se obtiene de la interacción con el medio ambiente también lo utilizamos para sacar provecho de las oportunidades que nos brinda el ambiente, las cuales podemos usarlas para explotarlo irracionalmente o para preservarlo aprovechándolo racionalmente. Se espera que las personas que cuenten con un mayor nivel de información acerca de problemas del ambiente sean aquellas más involucradas con su cuidado. La literatura documenta los resultados de relacionar el conocimiento ambiental general y la conducta de protección ambiental. Tanto en los estudios correlacionales (Borden y Schettino, 1979; Hines et al., 1987; Schehn y Holzer, 1990), como en los experimentales (Becker, 1978; Katzev y Jonson, 1984) se encuentra evidencia de esa relación, la cual muestra que mientras más conocimiento tenga una persona acerca de su ambiente, mejor se comportará con el mismo. El tamaño de ese efecto, no obstante, no es muy pronunciado, lo cual señala que hay que buscar una influencia mayor en otras variables de tipo cognoscitivo (Finger, 1994; Elle, 1994) o buscar efectos indirectos del conocimiento sobre el comportamiento proambiental. De la misma manera, el conocimiento acerca de problemas ambientales, aunque tiene un efecto en ese comportamiento, también es limitado, según lo muestran Schehn y Holzer (1990).

Adicionalmente, Grob (1995) al encontrar relaciones entre el conocimiento general y el conocimiento de problemas, creó una variable latente que combinaba ambos factores, a la que llamó "conciencia ambiental". En su modelo de ecuaciones estructurales estimó el efecto de esa variable latente sobre la conducta protectora del ambiente, y encontró una relación muy débil entre ambos factores. Esto no fue sino una confirmación de que la relación entre conocimiento ambiental y CPA, aunque significativa, no es realmente importante, al menos en lo que se refiere a un efecto directo.

Factores contextuales

Una buena variedad de factores contextuales probabilizan el gasto de recursos naturales. La literatura menciona que la temperatura (Olsen, 1981),

la escasez de un recurso (Corral-Verdugo, 2000), la existencia de dispositivos de ahorro de recursos naturales (Séller, Erickson y Buttram, 1983) y algunas restricciones o impedimentos materiales (Tanner, 1999) inhiben o promueven el comportamiento de conservación ambiental. Dentro de estos factores contextuales también se ubica la presencia de dispositivos para el consumo de recursos, como muebles o accesorios. Por ejemplo, en el caso del uso de agua, se espera que las personas que cuenten más baños, sanitarios, llaves de agua, enfriadores de aire, calentadores de agua, y los que dispongan de albercas, tinas y jacuzzi, tendrán más facilidades para el gasto del líquido. Estas suposiciones, de por sí lógicas, han sido probadas en diferentes estudios (De Oliver, 1999; Corral-Verdugo, Zaragoza y Fraijo, 2001), encontrándose que los datos las respaldan como ciertas.

Propósito del estudio

Debido a que las variables demográficas son factores que influyen en la adopción de diferentes modos de vida en los sujetos, se pretende probar mediante la realización de un análisis de trayectorias el impacto que pueden tener este tipo de variables, partiendo de la premisa de que las condiciones demográficas determinan en gran medida el comportamiento de ahorro de agua en los sujetos.

Otra de las variables que se incluyen para este trabajo, es el conocimiento que las personas tienen sobre el agua y su uso, así como también la presencia de factores situacionales que facilitan el gasto de agua. Estos factores incluyen la cantidad de baños, enfriadores de aire y tinacos disponibles en las viviendas de los sujetos entrevistados. Al reconocer que las variables demográficas tienen efectos tanto directos como indirectos de la educación sobre el conocimiento ambiental (a mayor nivel educativo, mayor educación), estipulando que ésta última tendrá un efecto en la conducta de conservación. Por otro lado, los factores (recursos) situacionales facilitadoras del gasto de agua deben ser afectados por el ingreso (a mayor ingreso, más factores situacionales) y estos recursos disminuirán la conducta de ahorro.

Este estudio ha sido desarrollado entonces, para probar la hipótesis de que las condiciones demográficas, los conocimientos que las personas tienen sobre el agua y su uso, la cantidad de baños, enfriadores de aire y tinacos afectan de manera directa o indirecta en el comportamiento de ahorro de agua de los individuos.

Método

Sujetos. Se estudiaron los comportamientos de uso de agua de 280 pobladores en dos ciudades del estado de Sonora, México, 176 de ellos vivían en Hermosillo y 104 en Ciudad Obregón. Se seleccionaron tres colonias representativas de tres niveles socioeconómicos, bajo, medio y alto, y se seleccionaron al azar las viviendas a investigar. De éstas se eligieron aquellas en donde habitaban dos personas adultas (mayores de 25 años) y un joven de entre 12 a 25 años.

Instrumentos. Se empleó un cuestionario que incluía preguntas para investigar conocimientos sobre el agua (fuentes, usos, disponibilidad y límites en el uso) y se solicitaron los datos demográficos de las personas entrevistadas como el sexo, la escolaridad -ésta entendida como el último grado de estudio- y el lugar de origen, para el cual se empleó una variable dicotómica donde 1 significaba "rural" y 2 "urbana", el ingreso familiar mensual, el número de habitantes de la casa. También se incluyó en el cuestionario un apartado para variable situacionales, el cual incluía la cantidad de llaves, calentadores de agua, enfriadores de aire y tinacos con los cuales contaban sus viviendas.

El ahorro de agua se midió como el inverso del gasto mostrado por las observaciones del consumo de agua que realizaron las amas de casa, en las cuales se registraba por un período de tres días la frecuencia con la que ella, otro adulto y un joven que vivían en la casa, realizaban la actividad que indicaba la lista de usos de agua tales como: veces que el operador reparó goteras o fugas de agua, vasos de agua que tomó y veces que fue al inodoro; también se registró el tiempo que duraban realizando actividades como lavar los trastes, bañarse en la regadera, lavarse los dientes, el regar plantas, regar la banqueta y lavar el automóvil.

Análisis de datos. Se utilizó una variable dicotómica que representaba el lugar de origen de las personas entrevistadas ("1" rural y "2" urbano). Las observaciones del consumo de agua se resumieron en un índice de gasto de agua. Este índice resultó de promediar los registros para cada actividad de consumo de agua. La variable de ahorro de agua se formó como el inverso de ese consumo, es decir, multiplicando por menos uno el índice de gasto de cada sujeto ($\text{ahorro} = \text{consumo} \times -1$). Dado que en otro capítulo (5) de este libro se detallan los resultados de los análisis univariados para los factores demográficos y el índice de consumo, éstos no se ofrecen en el presente capítulo.

La medida de interés central para este estudio es el análisis de trayectorias que estima las relaciones entre las variables demográficas, los factores contextuales, el conocimiento y la conducta de ahorro de agua. En este modelo, se hipotetizó que el lugar de origen (rural/urbano) determina el nivel educativo y el ingreso económico. A su vez, el nivel educativo debería afectar tanto al ingreso económico como al grado de conocimiento ambiental alcanzado. El ingreso económico tendría un efecto positivo en la adquisición de recursos para el consumo de agua (muebles) y éstos a su vez inhibirían el ahorro del líquido. Con respecto a la influencia de la variable sexo, se hipotetizó que las mujeres mostrarían un mayor efecto positivo en la conducta de ahorro, el cual se reflejaría como un coeficiente estructural negativo (dado que la variable dicotómica "sexo" se codificó considerando 2=hombres y 1=mujeres). También se incluyó en este modelo la relación entre la variable tamaño de la familia y el ahorro de agua, esperando que a mayor número de personas en la casa mayor sería el consumo.

El análisis de trayectorias (AT) se realizó empleando el paquete estadístico EQS (Bentler, 1993). El AT consiste en un conjunto de regresiones múltiples simultáneas en donde se estima la fuerza y significancia de las relaciones directas e indirectas entre variables observadas (Klem, 1998). Además, el análisis estructural permite detectar la bondad de ajuste del modelo de relaciones. Para lo anterior se consideran los valores de una Chi Cuadrada (X^2) y de los Índices de Ajuste Normado (NFI), Ajuste No Normado (NNFI) y de Ajuste Comparativo (CFI). Se espera que la resultante X^2 sea baja y no significativa ($p > .05$) y que los valores de NFI, NNFI y CFI superen el criterio de .90 para que el modelo logre bondad de ajuste. Lo anterior indicaría que los datos respaldan ese modelo (Byrne, 1994).

Resultados

El modelo estimado en el análisis de trayectorias encontró que la variable "lugar de origen" se relacionaba de manera positiva, tanto con el ingreso económico como con la escolaridad, esto indica que las personas que son originarias de zonas urbanas tienen más alto nivel de escolaridad y también perciben ingresos más altos. La variable escolaridad afecta positivamente a su vez a la variable ingreso, es decir, los individuos de más ingresos son los que alcanzaron un mayor grado de escolaridad.

No se encontró una relación significativa entre la escolaridad y el nivel de conocimientos que las personas tienen sobre el agua y su uso. Tampoco

este conocimiento afectó de manera significativa el nivel de ahorro de agua. Por otro lado, se encontró que la variable ingreso, mediada por la variable "muebles", la cual se conformó a partir de la media de las variables situacionales tales como números de baños, enfriadores de aire y tinacos con los que contaban las personas en sus viviendas, afectaron negativamente el ahorro de agua de las personas (ver figura 1).

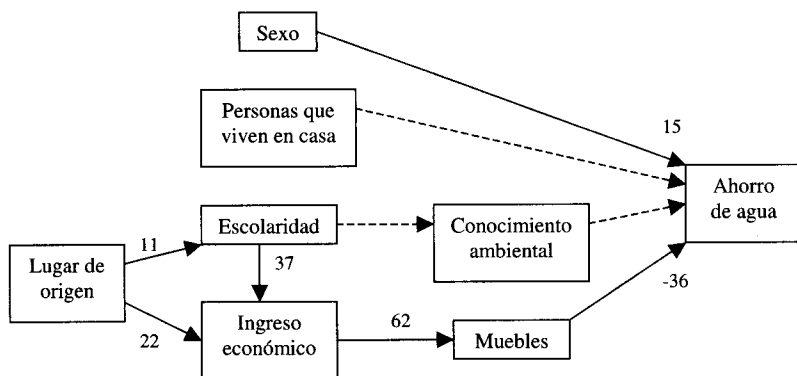


Figura 1. Análisis de trayectorias de los determinantes demográficos y contextuales del ahorro de agua. Las flechas de línea punteada señalan coeficientes estructurales no significativos a $p < .05$

De manera inesperada, el tamaño de la familia no se relacionó de manera saliente con el cuidado del agua. Sin embargo, el sexo sí afectó el ahorro del líquido, produciendo un coeficiente estructural positivo, si bien no muy pronunciado (.15).

El modelo produjo una X^2 a la que se asoció una $p = .16$. Dos de los indicadores prácticos de bondad de ajuste produjeron valores iguales o mayores a .90. El NNFI = .90 y el CFI = .94, los residuos más altos fueron de .12 y la distribución de éstos tiende a ser normal y centrada en cero. Lo cual indica que el modelo sin ser necesariamente el óptimo, es al menos adecuado y encuentra respaldo en los datos.

Discusión

Este estudio parece demostrar que la variable demográfica "sexo" y el factor situacional "muebles" tienen un efecto directo sobre el comportamiento de ahorro de agua. Otras variables demográficas como el lugar de origen, el nivel educativo y el ingreso económico mostraron una influencia indirecta y

negativa sobre el cuidado del líquido. Contra lo esperado, ni el conocimiento ambiental ni el tamaño de la familia afectaron ese comportamiento proambiental.

El hecho de que se haya encontrado una relación negativa entre el ingreso y el ahorro de agua, es decir, que las personas con mayores ingresos tienden a ahorrar menos el agua, replica los resultados de estudios previos como el de De Oliver (1999) quien encuentra que los habitantes de zonas de mayor nivel económico eran quienes gastaban más agua. Esto es lógico, en la medida en que este tipo de personas son las que disponen de más medios para adquirir muebles y dispositivos de consumo de líquido. Tal y como lo revela este estudio, al aumentar el ingreso aumenta la adquisición de llaves, enfriadores de aire, la construcción de baños extra, etcétera, y esto lleva a un consumo más elevado de agua. Berger (1997) plantea que la influencia de las variables sociodemográficas sobre la conducta proecológica debería medirse de manera indirecta, mediada por factores contextuales, tales como las que se incluyeron en nuestro modelo.

Otra de las relaciones encontradas fue que entre mayores ingresos percibían las personas, más altos grados de escolaridad reportaban; esto se entiende en el sentido de que mientras las personas cuentan con más recursos económicos, tendrán más oportunidades de seguir estudiando, de asistir a universidades, lo que les permitirá ser candidatos a mejores puestos de trabajo y por lo tanto a ganar más que aquellas personas con menor grado de escolaridad. Por lo tanto, el efecto del nivel de escolaridad sobre el ahorro del agua sería negativo, dado que las personas de mayor nivel educativo tienen más recursos económicos, gastan más en muebles de consumo de agua y, consecuentemente, ahorran menos el líquido.

Dado que se encontró que no existía ninguna relación entre la educación y el conocimiento escolar, esto podría indicar que las escuelas no están cumpliendo siquiera con la misión de dotar a los estudiantes con la información básica acerca de los problemas ambientales y sus posibles soluciones. Más preocupante aún es que, con los niveles actuales de información no se logre un cambio significativo en la conducta de gasto de agua, según lo revela el modelo probado. En otras palabras, nivel de escolaridad no significa necesariamente nivel de conocimiento ambiental, lo cual debería obligar a reforzar los sistemas de educación ambiental en varios frentes: primero, reconociendo que el modelo instruccional imperante en las instituciones escolares fomenta en los estudiantes un aprendizaje receptivo-repetitivo, carente de significado ambiental y, por lo tanto inconexo y vulnerable al

olvido (Díaz-Barriga y Muría, 1998; García-Madruga, 1990); segundo, estableciendo la educación ambiental como una propuesta curricular, en lugar de extracurricular, por parte de quienes elaboran el currículo escolar y; tercero, realizar evaluaciones sobre conocimiento ambiental y su efecto en las conductas proecológicas, a través de diversos métodos, con el fin de complementar y obtener información de varias fuentes.

Otro resultado indica que, a pesar de que la teoría señala que las mujeres muestran una mayor disposición a adoptar actitudes proambientalistas, en comparación con los hombres, los datos mostraron que las mujeres consumen más agua que los hombres. Sin embargo, esto no debiera interpretarse como que las mujeres sean más antiecológicas, sino que hay que recordar que para propósito de este estudio el ahorro se midió como el gasto real observado en una gran variedad de actividades de uso de agua. A pesar de que no se pudo encontrar la existencia de una variable que mediera la relación entre el sexo y el ahorro observado, se puede argumentar que las mujeres tienden a permanecer y a estar más involucradas que los hombres en las labores que deben realizarse dentro del mismo como lavado de ropa, trastos, aseo y en general en aquellas actividades relacionadas con el mantenimiento de condiciones higiénicas, las cuales implican gasto de agua. Mientras que el hombre se involucra en otras funciones que implican más bien el salir del hogar como el cumplir con un horario establecido de trabajo, la mayoría de las mujeres permanecen en casa y se hacen cargo del mantenimiento de ésta, consumiendo por lo tanto más agua. Sin embargo, al dividir las actividades de consumo del líquido en aquellas que involucran el uso personal (bañarse, lavarse los dientes, usar el W.C.), y las que implican un uso de utilidad para toda la familia (aseo de la casa, preparación de alimentos, lavado de trastos y de ropa, etc.), se encontró que las segundas actividades eran las que definían la diferencia entre hombres y mujeres. Los promedios de consumo de agua para uso personal no eran significativamente ($p < .05$) diferentes entre los hombres y las mujeres.

En resumen, y a manera de conclusión general, el presente estudio se agrega a la serie de investigaciones que muestran el efecto de variables demográficas y situacionales en la conducta de conservación del medio. Aunque una buena parte de estos efectos son de naturaleza indirecta, su presencia señala la necesidad de considerar las características personales no psicológicas de los individuos, así como las situaciones que los rodean, a la hora de estudiar el origen del comportamiento proambiental.

Referencias

- Adeola, F.O. (1996). Environmental contamination, public hygiene, and human health concern in the third world: The case of Nigerian environmentalism. *Environment & Behavior*, 28, 614-646.
- Arcury, T. y Christianson, E. (1990) Environmental worldview in response to environmental problems: Kentucky 1984 and 1988 compared. *Environmental & Behavior*, 22, 387-407.
- Becker, L.J. (1978). Joint effect of feedback and goal setting on performance: A field study of residential energy conservation. *Journal of Applied Psychology*, 63, 428-433.
- Bentler, P.M. (1993). EQS. *Structural Equations Program Manual*. Los Angeles: BMDM Statistical Software.
- Berger, I. (1997). The demographics of recycling and the structure of environmental behavior. *Environment & Behavior*, 29, 515-531.
- Blum, A. (1987). Student's knowledge and beliefs concerning environmental issues in four countries. *Journal of Environmental Education*, 18, 7-13.
- Borden, R.J. y Schettino, A.P. (1979). Determinants of environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Education*, 10, 35-39.
- Buttel, F.H. y Flinn, W.L. (1974). The structure of support for the environmental movement. *Rural Sociology*, 39, 56-69.
- Byrne, B.M. (1994). *Structural Equations Modeling with EQS and EQS/Windows*. Londres: Sage Publications.
- Corral, V. (1996). A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment & Behavior*, 28, 665-696.
- Corral, V. (2000). La cultura del agua en Sonora: un estudio empírico de los determinantes contextuales e individuales del ahorro del líquido. *Estudios Sociales*, 19, 9-31.
- Corral, V., Hess, S., Hernández, B. y Suárez, E. (2002). Los fundamentos y la estructura de la acción proecológica, medidos en una escala de conductas protectoras del ambiente. En V. Corral Verdugo (Ed.), *Conductas protectoras del ambiente*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)-UniSon.

- Corral, V. y Zaragoza, F. (2000). Bases sociodemográficas y psicológicas de la conducta de reutilización: Un modelo estructural. *Medio Ambiente y Conducta Humana*, 1, 9-29.
- Corral, V., Zaragoza, F., y Fraijo, B. (2001). Predoctrinas del ahorro de agua en dos ciudades sonorenses: Bases para un programa de educación ambiental. *Investigaciones Educativas en Sonora*, 2, 311-341.
- Davidson, D.J. y Freudenberg, W.R. (1996). Gender and environmental risk concerns. A review and analysis of available research. *Environment & Behavior*, 28, 302-339.
- De Oliver, M. (1999). Attitudes and inaction. A case study of the manifest demographics of urban water conservation. *Environment & Behavior*, 31, 372-394.
- Díaz-Barriga, F. y Muría, V.I. (1998). El desarrollo de habilidades cognitivas para promover el estudio independiente. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 27, 17-27.
- Diekmann, A. y Franzen, A. (1999). The wealth of the nations and environmental concern. *Environment & Behavior*, 31, 540-549.
- Dietz, P., Stern, P. y Guagnano, G.A. (1998). Social structure and social psychological bases of environmental concern. *Environment & Behavior*, 30, 450-471.
- Dunlap, R.E., y Metig, A.G. (1996) Weltweites Umweltbewusstsein. Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Theorie. En A. Diezmann y C. C. Pager (Eds.), *Umweltsoziologie. Sonderheft Nr. 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*.
- Dunlap, R.E. y Van Liere, K.D. (1978). The New Environmental Paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- Ellen, P.S. (1994). Do we know what we need to know? Objective and subjective knowledge effects on pro-ecological behaviors. *Journal of Business Research*. 30, 43-52.
- Finger, M. (1994). From knowledge to action? Exploring the relationships between environmental experiences, learning, and behaviors. *Journal of Social Issues*, 50, 141-160.

- Gamba, R.J. y Oskamp, S. (1994). Factors influencing community residents participation in cummingled curbside recycling programs. *Environment & Behavior*, 26, 587-612.
- García-Madruga, M.J. (1990). Aprendizaje pro descubrimiento frente a aprendizaje pro recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchen (Eds.), *Desarrollo Psicológico y Educación II*. Madrid: Alianza Editorial.
- Geller, E.S., Erickson, J.B. y Buttram, B.A. (1983). Attempts to promote residential water conservation with educational, behavioral and engineering strategies. *Population and Environment: Behavioral and Social Issues*, 6, 96-112.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209-220.
- Hays, S.P. (1987). *Beauty, health and permanence: Environmental politics in the United States, 1955-85*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R. y Tomera. A.N. (1987). Analysis and síntesis of research on responsible environmental behavior. A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Horrigan, A. (1989). As class meets ecofeminism. *Environment. Technology and Society*, 55, 7-10.
- Howell, S.E. y Laska, S.B. (1992). The changing face of the environmental coalition. A research note. *Environment & Behavior*, 24, 234-144.
- Jackson, C. (1993). Women/nature or gender/history? A critique of ecofeminist "Development". *The Journal of Peasant Studies*, 20, 3899-419.
- Jacobs, H., Bailey, J. y Crews, J. (1984). Development and analysis of a community-based resource recovery program, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 127-145.
- Katzev, R. y Johnson, T.R. (1984). Comparing the effects of monetary incentives and foot-in-the-door strategies in promoting residential electricity conservation. *Journal of Applied Social Psychology*, 14, 12-27.
- Keller, E.F. (1985). *Reflections on gender and science*. New Haven, CT: Yale University Press.

- Klem, L. (1998). Path Analysis. En L.G. Grima y P.R. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics*. Washington, DC: American Psychology Association.
- Lowe, G. y Pinhey, T. (1982). Rural-urban differences in support for environmental protection. *Rural Sociology*, 47, 114-128.
- McStay, J.R. y Dunlap, R.E. (1983). Male-female differences in concern for environmental quality. *International Journal of Women Studies*, 6, 291-301.
- Nash, R. (1982). *Wilderness and the american mind*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Nelkin, D. (1981). Nuclear power as a feminist issue. *Environment*, 23, 14-39.
- Olsen, M.E. (1981). Consumer's attitudes toward energy conservation. *Journal of Social Issues*, 37, 108-131.
- Samdahl, D.M. y Robertson, R. (1989). Social determinants of environmental concern. *Environment & Behavior*, 21, 57-81.
- Schahn, J., y Holzer, E. (1990). Studies of environmental concern. The role of knowledge, gender, and background variables. *Environment & Behavior*, 22, 767-786.
- Slovic, P. (1992). Perceptions of risk: Reflections on the psychometric paradigm. En D. Golding y S. Krimsky (Eds.), *Theories of Risk*. Nueva York: Praeger.
- Stern, P.C., Dietz, T. y Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment & Behavior*, 25, 322-348.
- Tanner, C. (1999). Constraints on environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 145-157.
- Taylor, D. (1989). Blacks and the environment: Toward an explanation of the concern and action gap between Blacks and Whites. *Environment & Behavior*, 21, 175-205.
- Thurow, L. (1980). *The zero sum society: Distribution and the possibilities for economic change*. Nueva York: Basic Books.
- Van Liere, K.D. y Dunlap, R.E. (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations, and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44, 181-197.

- Van Liere, K.D. y Dunlap, R.E. (1981). Environmental concern: does it make a difference how it's measured? *Environment & Behavior*, 13, 651-676.
- Vining, J. y Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1580-1607.

ALGUNAS CRISIS DE LA MATEMÁTICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA

Gerardo Serrano Díaz
UPEL, Instituto Pedagógico de Miranda
José Manuel Siso Martínez

RESUMEN

La matemática es una ciencia que ha sido considerada por muchos como perfecta, sólida, bien estructurada, libre de debilidades y elementos que la pongan en tela de juicio ante los entes externos a ella. Esta aparente perfección la ha llevado a tal altura que muchos pensaron que una ciencia sin matemática, no podía considerarse como tal. Incluso, se tenía la creencia de que la matemática estaba por encima de las demás ciencias. Sin embargo, a pesar de lo expresado anteriormente la matemática ha experimentado momentos de crisis, y ha encontrado supervivencia en la naturaleza, intuiciones y situaciones concretas de la física, química, computación, administración, economía, entre otras. El presente trabajo es una revisión bibliográfica que pretende mostrar algunos elementos que indican cómo se han desarrollado en la historia momentos de crisis dentro de la matemática. A través de esta investigación se extraen cinco grandes indicadores que describen algunas crisis en la matemática: (a) creencias adoptadas por los matemáticos en determinados momentos, (b) proposiciones indecidibles, (c) ambigüedades o contradicciones, (d) la aplicabilidad y sustentación teórica de los elementos matemáticos y (e) los diferentes planteamientos entre las tres posiciones básicas que se dedicaron a resolver el problema de los fundamentos de la matemática: logicista, formalista e intuicionista. Al final se dejan tres interrogantes con el propósito de conducir a la reflexión, en cuanto a la efectividad de los métodos matemáticos en la investigación, y en esta dirección presentar la matemática en este panorama contemporáneo.

Palabras clave: historia de la matemática, matemática, crisis en matemática.

The mathematics's crises through the history

ABSTRACT

The mathematics, is a science that has been considered by many as perfect, solid, well structured, free of weaknesses and elements that put it in trial cloth before the external entities to her. This apparent perfection, it has taken it to such a height that many thought that a science without mathematics, it could not be considered as such. Even, one had the belief that the mathematics was above the other sciences. However, in spite of that expressed the mathematics previously it has experienced crisis moments, and he/she has found survival in the nature, intuitions and concrete situations of the physics, chemistry, calculation, administration, economy, among others. The present work is a bibliographical revision that seeks to show some elements that indicate how they have been developed in the history crisis moments inside the mathematics. Through this investigation five big indicators are extracted that describe some crises in the mathematics: (to) beliefs adopted by the mathematicians in certain moments, (b) advance indecidibles, (c) ambiguities or contradictions, (d) the applicability and theoretical sustentation of the mathematical elements and (and) the different positions among the three basic positions that were devoted to solve the problem of the mathematics's foundations: logicista, formalist and intuicionista. At the end three queries are stopped with the purpose to drive to the reflection, as for the effectiveness of the mathematical methods in the investigation, and in this address to present the mathematics in this contemporary panorama.

Key words: history of the mathematics, mathematics, crisis in mathematics

Introducción

La actividad humana, a través de la historia, ha tenido momentos de gloria y de desestabilidad. Esto último generó algunos momentos de crisis y así mismo la búsqueda de soluciones, con el fin de lograr la estabilidad necesaria, que se requería en el momento.

La matemática, a pesar de su aparente “perfección”, es una de esas cosas que ha experimentado momentos de crisis, y ha encontrado supervivencia en la naturaleza, intuiciones y situaciones concretas de la física, química, computación, administración, economía, entre otras. Señala Martínez (1996), que el nacimiento de la matemática estuvo conectado con el hecho de buscarle explicación a la realidad en la cual el ser humano se encontraba insertado:

Algunos hombres, al encontrar ciertas relaciones precisas entre algunas variables físicas, se ilusionaron tanto con su poder explicativo, que pensaron, como Galileo,

que "Dios había escrito el libro de la Naturaleza en lenguaje matemático" (Il *Saggiatore*), o, como Descartes, que había que crear una *mathesis universalis* para someter todos los fenómenos sujetos a orden y medida del universo (*res extensa*) a una descripción matemática (p. 122).

Las ideas expresadas anteriormente, estaban sustentadas en la creencia de que las proposiciones de carácter matemático eran más ciertas que las demás. Tal creencia, por su parte, no era compartida por muchos científicos (Martínez, 1999) sosteniendo que "la forma matemática, aunque se presente con una mayor precisión aparente, no ofrece ninguna garantía especial de certeza y menos aún, de verdad" (p. 123). Un ejemplo de ello está en la física cuántica, la cual obedece a elementos estadísticos y probabilísticos, y no a hechos de certeza demostrable. Es así, como se podría poner en tela de juicio, la precisión de la matemática. A continuación se exponen algunos elementos que muestran cómo la matemática a través del tiempo, ha experimentado momentos de inestabilidad.

Momentos de crisis en la matemática.

La civilización Egipcia (-322 a. C.) manejaba una matemática fundamentada en operaciones con números enteros y fraccionarios, cálculo de áreas (triángulos, rectángulos y trapecios) y volúmenes (cilindros y prismas rectos), resolución de ecuaciones lineales sencillas, progresiones aritméticas y geométricas. (Collette, 1974). Además conocían una buena aproximación del número π ($3 \frac{1}{6}$). Para ellos esta matemática era de gran utilidad práctica, y por tanto la consideraban sólida.

Ahora bien, los griegos entre los siglos 600 y 300 antes de Cristo, al comenzar a visitar Egipto encontraron en la matemática ciertos desbalances, debido a que para ellos hacía falta justificar el porqué de las herramientas matemáticas utilizadas por los egipcios, es decir, no encontraban el origen de ellas:

Los egipcios fueron sin duda maestros en la geometría práctica; pero que conocieran la teoría, la razón subyacente de sus resultados, es otra cuestión. ¿Sabían que un triángulo rectángulo, cuyos lados tenían tres, cuatro y cinco unidades de longitud, contenían un ángulo recto exacto?. ... Los sacerdotes de Egipto ya habían acumulado una gran riqueza de resultados geométricos y aritméticos, antes de que los primeros viajeros griegos trabaran conocimiento con las matemáticas. Pero estas figuras egipcias no cedieron sus secretos maravillosos ni descubrieron su naturaleza interna, hasta que la aguzada visión de los griegos se percató de ellas (p. 9).

Es así como los griegos consideran dos aspectos importantes que permitieron solventar, dicho desbalance: (a) considerar las verdades evidentes en la realidad, (b) introducir la demostración deductiva.

Por su parte, ellos manejaban el "principio" de que "todo en la naturaleza es número", "todo es medible". Sin embargo, tal principio se vio afectado al momento en que aparece la irracionalidad de $\sqrt{2}$ una vez que se calcula la longitud de la hipotenusa de un triángulo isorrectángulo por medio del Teorema de Pitágoras (los únicos números conocidos por los griegos y sus antecesores eran los enteros y las fracciones (números racionales). De tal situación, devino la idea de "encerrar en una caja" esta realidad matemática, al no asignarle longitudes a los segmentos rectilíneos obtenidos de ésta manera.

En la medida que pasaba el tiempo, las paredes de dicha caja eran cada vez más vulnerables a los "golpes" dados por este hallazgo, por lo cual hubo la necesidad de abrirla, y sacar el problema que clamaba "justamente" su libertad. Podría pensarse que el descubrimiento de la irracionalidad de $\sqrt{2}$, fue uno de los primeros hechos que originó el método de demostración indirecto o de reducción al absurdo.

Cercano al año 600 antes de Cristo los hindúes introducen los números negativos. Posteriormente, los árabes en contraposición a los griegos, no solo aceptan los números irracionales, si no que desarrollan reglas para operar con ellos. Y los europeos del renacimiento, quienes aceptaban los principios matemáticos griegos, hindúes y árabes, tenían cierta resistencia hacia los números irracionales y negativos. Ésta situación introduce un nuevo conflicto en la matemática el cual se soluciona debido a la importancia que adquiere la matemática en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. ¿Por qué dicha inestabilidad tiende a solucionarse?, sencillamente, porque, tanto la ciencia, como la tecnología se apoyaban en la matemática. Y esto condujo a los europeos, de entonces, a dejar los escrúpulos y utilizar números irracionales y negativos.

A partir de este momento, avanzan el cálculo, las ecuaciones diferenciales, la geometría diferencial, el cálculo de variaciones, (Newton 1642-1727, Leibniz (1646-1716); pero la rigORIZACIÓN del análisis (generada en los trabajos realizados por Cauchy (1759-1857), Bolzano (1781-1848) y Weierstrass (1815-1897)) trae consigo un nuevo elemento de crisis en la matemática, debido a que sucedió algo similar a lo descrito anteriormente, cuando los griegos comienzan a visitar Egipto. Hacía falta la "sustentación teórica" de estas herramientas, es decir: el por qué de ellas.

La independencia del Quinto Postulado de Euclides, -la imposibilidad de ser demostrado- trae consigo nuevas grietas en la matemática, ya que de él dependían muchos elementos teóricos de la geometría. Tales grietas son eliminadas con la aceptación de éste no como proposición (teorema o lema) sino como lo que era: un postulado. Además el surgimiento de las geometrías no euclidianas, las cuales prescinden de éste postulado también contribuyeron a solventar la crisis debido a que permitieron llegar a otros resultados distintos a los obtenidos en la geometría Euclideana, desarrollándose aun más la matemática. Gerolamo Saccheri es uno de los primeros que intenta demostrar dicho postulado. Sus ideas le hubiesen conducido a encontrar resultados que le hubiesen hecho llegar geometrías no euclidianas de no ser por tener como intención final, la demostración de tal postulado.

Saccheri considera un cuadrilátero ABCD de tal forma que los segmentos AB y CD tengan la misma longitud y a la vez sean perpendiculares al segmento BC. Él llega a demostrar que los ángulos A y D son iguales. Luego de esto, busca llegar aún absurdo, estudiando dos casos: (a) cuando los ángulos son obtusos y (b) cuando los ángulos son agudos. En el primer caso, llega a una contradicción, con relativa facilidad. Sin embargo, en el segundo caso, se complica el trabajo llegando a un absurdo con argumentaciones poco geométricas. En efecto:

Mientras que la demostración de ser absurda la hipótesis del ángulo obtuso, la logra con relativa facilidad, la cuestión se complica al tratar la hipótesis del ángulo agudo, aunque en sus últimas proposiciones llega a la conclusión de que esa hipótesis "es absolutamente falsa porque repugna a la naturaleza de la línea recta" pues en tal caso "una oblicua...y una perpendicular a AB tendría una perpendicular común en un punto común en el infinito." (Babini y Pastor, 1986, p. 147)

Se pudiera pensar entonces, que Saccheri utiliza de manera implícita lo que quería demostrar: es intuitivo.

Lambert, es otro de los que intenta demostrar el Quinto Postulado de Euclides. Él realiza consideraciones similares a las de Saccheri y sin embargo llega a resultados más interesantes. Parte de un cuadrilátero isósceles de tres ángulos rectos. Toma en cuenta tres hipótesis sobre el cuarto ángulo: recto, obtuso y agudo. En el primer caso queda demostrado por lo que se sustituye un postulado por otro (Babini, 1986). Si el cuarto ángulo es obtuso, con ayuda del postulado de Arquímedes llega a una contradicción. Pero al pensar que dicho ángulo es agudo no se encuentran contradicciones sino "nuevas propiedades":

El área de los triángulos es proporcional a la diferencia entre dos rectas y la suma de sus ángulos internos; que la medida de los segmentos ya no sería relativa a una unidad elegida arbitrariamente, sino que sería absoluta y existiría una unidad natural de longitud, una unidad natural, el ángulo recto, para los ángulos" (Babini, 1986, p. 148).

Cabe señalar que la existencia de dicho segmento absoluto, condujo a Lambert a rechazar la hipótesis del ángulo agudo indicando que: "de ser válida la hipótesis de la geometría plana respectiva sería como una geometría sobre una esfera de radio imaginario" (Babini y Pastor, 1986, p. 148)

Legendre, matemático francés, también llega a resultados semejantes a través de tres hipótesis posibles relativas a la diferencia entre dos rectas y la suma de los ángulos de un triángulo.

A pesar de los intentos anteriores, no es si no a partir de Gauss cuando se empieza a hablar de geometrías no euclidianas. Y de hecho es a él a quien se le debe éste nombre. Se tiene evidencia de que a éste insigne y versátil matemático, le preocupó desde la adolescencia la cuestión de las paralelas. Pero publicó poco acerca de ello para evitar la "gritería de los beocios". En 1831 escribe: "he comenzado a escribir algunos resultados de mis meditaciones sobre este asunto que se remonta a cuarenta años..." (Babini y Pastor, 1986, p. 147). Pero al enterarse del trabajo que realizaba Bolyai, deja de trabajar sobre esto. En los apuntes encontrados entre sus papeles se observa que Gauss en realidad se proyectaba a escribir una geometría prescindiendo del Quinto Postulado de Euclides (Babini y Pastor, 1986):

Los apuntes encontrados entre sus papeles comprueban que proyectaba escribir una Geometría no euclidea, convencido de que la prescindencia del postulado de las paralelas no conducía a ninguna contradicción, "aunque a primera vista muchos de sus resultados ofrezcan un aspecto paradójico". Entre esos resultados figura la existencia en esa geometría de una unidad absoluta para los segmentos, razón por la cual tanto Lambert como Legendre habían rechazado tal geometría. Con esa unidad estaba vinculada una constante indeterminada que al crecer infinitamente convergía al sistema geométrico en el sistema euclideo. (p. 149).

Posterior a Gauss están los conocidos y trascendentes trabajos que realizan Lobachewsky y Bolyai, en relación con las geometrías no euclidianas.

Algo similar a lo sucedido con el Quinto Postulado de Euclides en la Geometría, estaba por ocurrir en el álgebra y la aritmética con los trabajos de William R. Hamilton (1805-1865). Por muchos años la conmutatividad en la multiplicación era considerada como una regla transferible a cualquier producto. Sin embargo, en 1843 en la búsqueda de un álgebra para representar

vectores en el espacio Hamilton llega a un resultado, que rompió con tal paradigma, un vez que surgen los "cuaterniones": $a \cdot b = -b \cdot a$ cualquiera que sea la pareja de cuaterniones considerada (los cuaterniones toman la forma $X_1 + X_2i + X_3j + X_4k$, con $X_1, X_2, X_3, X_4 \in \mathcal{R}$ siendo $i^2 = j^2 = k^2 = i \cdot j \cdot k = -1$).

Simultáneamente a los trabajos de Hamilton están los de Hermann Grassmann realizados por el año de 1844. Sin embargo, este matemático fue marginado hasta después de su fallecimiento, por los matemáticos de su época tras considerar que sus trabajos eran excesivamente "filosóficos" (Babini y Pastor, 1986).

Entre los años de 1850 y 1860, sale a la palestra otro ejemplo que conduciría a un álgebra no conmutativa: la teoría de matrices desarrollada por Arthur Cayley (1821-1865). Hamilton "introduce las matrices como extensión del concepto de determinante" (Babini y Pastor, 1986). Pero es Cayley quien en realidad trabaja con el cálculo de matrices más adelante en el año de 1858. Bourbaky (1939-1967) comenta:

Si bien Cayley, al desarrollar la teoría de las matrices, todavía no considera las matrices cuadradas en tanto que elementos de un álgebra al menos hace notar en esta ocasión la existencia de un sistema de matrices de orden 2 verificando la tabla de multiplicación de los cuaterniones, observación que puede considerarse como primer ejemplo de representación lineal del álgebra (p. 164)

La idea de representación como un álgebra de los trabajos de Cayley, data del año 1879 introducida por C.S. Peirce (Bourbaky, 1969).

Para solventar la crisis originada por la no conmutatividad encontrada, se construyó una fortaleza a partir del enunciado de axiomas, que sirvieron como punto de partida para la deducción de proposiciones (teoremas) que a su vez se entrelazaron entre si, lo cual condujo a obtener otras nuevas. Tal construcción está influenciada por la posición formalista de la matemática, sobre la cual se hará referencia más adelante.

Henri Poincare creyó en 1900 que en la matemática se habían resuelto todas las crisis. Sin embargo, debido a las contradicciones que, en la teoría de conjuntos cantoriana,, encontraron los logicistas, surge una nueva crisis dentro de la matemática que vino a tener fin en 1930. En efecto, Cantor emite una definición de conjunto como: "la agrupación en un todo de objetos bien diferenciados de nuestra intuición o de nuestra mente" (citado en "Elementos de historia de la matemática", Bourbaky, 1969, p. 54). Tal definición, parecía ser aceptada al momento de su aparición. Pero, con el tiempo iba a traer sus controversias (Bourbaky, 1969), al tratar de deducir la

teoría de conjuntos desde la lógica. Un ejemplo de ello puede percibirse en paradojas como la que a continuación se presentan: Consideremos el conjunto de los conjunto de los conjuntos que no pueden ser elementos de si mismos. Si dicho conjunto no pertenece a si mismo, entonces es un conjunto que no puede ser elemento de si mismo y esto conduce a decir que si pertenece a si mismo. Si se dice que el conjunto es elemento de si mismo, entonces es un conjunto que no puede ser elemento de si mismo por lo que no debe entonces pertenecer a si mismo. En consecuencia, la paradoja encontrada es que el conjunto es un elemento de si mismo si y solo si no lo es. Tal paradoja es conocida como la "Paradoja de Russell", que data de 1905 (Babini y Pastor, 1986).

Teorías logicista, formalista e intuicionista de la matemática.

En el penúltimo párrafo previo se señaló la influencia formalista que permitió solucionar el problema de la no conmutatividad de los cuaterniones; y al inicio del siguiente se mencionan a los logicistas, quienes encontraron contradicciones en la teoría de conjuntos de Cantor. Respectivamente, se hizo referencia, a dos de las tres posiciones básicas que se refieren a los fundamentos de la matemática: la formalista y la logicista. La tercera de ellas es la intuicionista.

La concepción logicista es expuesta, en principio, por G. Frege. Luego Bertrand Russell, en colaboración con Whitehead, se encarga de estructurarla, reconstruyendo la matemática a partir de la lógica. Los seguidores de esta tendencia, pensaron que la matemática era parte de la lógica, y por esa razón, no encontraron en la primera algún vínculo con la realidad; sostenían que la verdad matemática se encontraba en la relación de conceptos: "los logicistas no pretenden decir nada acerca de la relación con la realidad, con el mundo de la experiencia; ellos consideran como su objetivo la presentación compleja de las relaciones fijadas por definiciones y otras reglas lingüísticas" (Martínez, 1999, p. 124). Es así como creen haber construido la matemática, sin considerar elementos fuera de la lógica; lo cual, a su vez, llevó a "popularizar" el eslogan de que la matemática estaba compuesta exclusivamente, por tautologías.

Para la tendencia formalista, que cuenta con David Hilbert como principal valuarte, la matemática es independiente de la lógica. Parte de elementos concretos (signos) que se originan fuera de la lógica (extralógicos) y están presentes en la intuición, que tiene como aliado lo evidente. Tales elementos

o signos obedecen a un conjunto de reglas de "estructura y deducción". A estos signos se les agregan proposiciones (axiomas) que sirven de premisa para deducir o demostrar otro grupo de signos (teoremas). La demostración de la "perfección" y la no contradicción de los axiomas, es lo que le da sentido lógico a un sistema formal. Ejemplo de ello se tiene en la geometría euclidiana. Por otra parte, Hilbert y su escuela propusieron crear la "metamatemática" con la cual se pretendía buscar la "teoría de la demostración". En plena construcción de ésta, Kurt Gödel (1931) obtuvo un resultado muy notable que permitió ver la vulnerabilidad de los sistemas formales: no todo es demostrable bajo tales sistemas. Un sistema formal que intente formular sus propias proposiciones sobre si mismo encuentra proposiciones indecidibles. Tal es el caso de la hipótesis del continuo en la teoría de conjuntos y el postulado de las paralelas dentro de la geometría euclidiana (Paul Cohen, 1963).

Los intuicionistas mantienen como fundamentos de la matemática la evidencia, intuición y la aprehensión o interpretación mental primaria del número; es decir, las ideas o nociones más inmediatas que el ser humano tiene sobre cantidad (mucho, poco, varios, mayor que, menor que, etc.). Es el matemático quien las precisa y completa. Conciben la matemática como una actividad donde el espíritu es motor conductor de ella y además el ente que maneja al pensamiento: "una actividad constructiva del espíritu" o "el ingrediente exacto del pensamiento" (Babini y Pastor, 1986, p.199)

L. E. Brower filósofo y matemático holandés seguidor de las ideas intuicionistas, al igual que los miembros de dicha comunidad filosófica; exige a la matemática la construcción de sus proposiciones, lo cual trajo como consecuencia que se revisaren las proposiciones no constructivas y también nuevos recursos de demostración. Una contribución de los intuicionistas para la matemática fueron las lógicas polivalentes (Babini y Pastor, 1986); con ellas se solucionó el problema presentado en los sistemas formales: las proposiciones indecidibles. A partir de ahora una proposición puede tener más de dos valores de verdad como mínimo: verdadero, falso o ninguna de las dos. Un ejemplo, de ello se encuentra en la demostración hecha por Paul Cohen, en la cual la existencia de un transfinito entre el cardinal de los números naturales y el de los números reales es una proposición. Tal descubrimiento le permitió obtener la medalla Fields en 1966.

Se puede finalizar con otro ejemplo más claro sobre algo indecidible. La proposición: "la matemática es consistente", puede ser cierta, falsa o

simplemente algo que no sepamos que sea realmente. En algunos momentos en los cuales la matemática se observa sólida, es verdadera. Al surgir una nueva crisis en esta ciencia, es falsa. Pero el hecho de ir de un lugar a otro la hace indecible. Por tal motivo, tal proposición puede tener más de dos valores de verdad o al menos tres: VERDADERO, FALSO o NINGUNA DE LAS DOS (Ambivalente).

Consideraciones finales

En el transcurso de los párrafos anteriores, se pueden observar algunos elementos que reflejan, cómo dentro de la matemática han existido distintos momentos de inestabilidad. A manera de simplificar, se extraen cinco aspectos generales que influyeron en que el "edificio" de la matemática haya tenido vulnerabilidad en sus bases: (a) creencias adoptadas por los matemáticos en determinados momentos, (b) proposiciones indecibles, (c) ambigüedades o contradicciones, (d) la aplicabilidad y sustentación teórica de los elementos matemáticos y (e) los diferentes planteamientos entre las tres posiciones básicas que se dedicaron a resolver el problema de los fundamentos de la matemática: logicista, formalista e intuicionista.

A la luz de los tiempos modernos, ¿es la matemática una ciencia libre de inestabilidad?, ¿han sido resueltos todos sus problemas fundamentales?; de ser posible esto, ¿son los métodos matemáticos infalibles en la acción investigativa?, una investigación que utilice, exclusivamente, métodos de cuantitativos ¿obtiene resultados más efectivos?. Estas interrogantes, permiten presenciar un panorama de discusión que toca directamente al problema de los fundamentos de la matemática.

REFERENCIAS

- Ashurst, F.G.(1985). Fundadores de las Matemáticas Modernas. Madrid: Alianza Editorial.
- Babini, J. y Pastor R.(1986). Historia de la Matemática. México: Editorial Gedisa.
- Bell, E.T.(1996). Historias de las Matemáticas. México: Fondo de cultura Económica.
- Bourbaky, N. (1969) Elementos de Historia de las Matemáticas. Madrid: Alianza Editorial.
- Collette, J. P(1962). Historia de las Matemáticas. Volumen I y II
- Dunham, W. (1995). El Universo de las Matemáticas. Madrid: Ediciones Pirámide
- Martínez, M. (1999). La Nueva Ciencia. México: Trillas.
- Newman, J. R. (1976) El Mundo de las Matemáticas. Barcelona: SIGMA. Volumen I y V.
- Hawkins, T. (1979). Lebesgue's Theory of Integration its origins and Development. The Bronx, N. Y. C.: Chelsa Publishing Company.
- Hebert Westren, T. (1951). Los Grandes Matemáticos. Madrid: Ediciones G. Stewart Ian (s.f.) Gauss. 123-131
- Perero, M. (1994). Historia e Historias de Matemáticas. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

RECOMENDAMOS

**TIEMPO Y CLIMA EN VENEZUELA.
APROXIMACIÓN A UNA GEOGRAFÍA
CLIMÁTICA DEL TERRITORIO
VENEZOLANO.**

Nº 1 DE LA COLECCIÓN CLASE MAGISTRAL

Autor: SERGIO FOGHIN – PILLIN

Puede adquirirlo en:

- **FUNDADOINEX** (Instituto Pedagógico de Miranda. Edificio Mirage, P.B.)
 - **Librería APROUPEL** (Sede de APROUPEL. Instituto Pedagógico de Caracas)
 - **Librería Los ojos fértiles** (Casa de Bello. Al lado del MECD)
 - **Librería LUDENS** (Plaza Venezuela)
 - **Élite** (Plaza Venezuela)
 - **Drakontos** (Torre Morelos)
 - **Kadmos** (Plaza Venezuela)
 - **Subdirección de Investigación y Postgrado** (Instituto Pedagógico de Miranda. Edificio Papeca, piso 2)
- Entre otros**

¿CÓMO ABORDAR LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL EN LAS AULAS?

Thania J. Rincón P.
Universidad del Zulia

RESUMEN

Este trabajo de investigación constituye una reflexión para iniciar al niño en el estudio de la lengua a través de un proceso de identificación y reconocimiento de su lengua materna que facilite la transición de su expresión verbal -naturalmente adquirida en su contexto social- al aprendizaje formal de la misma en los procesos educativos. Se analizaron los contenidos de textos escolares y se halló una escasa y descontextualizada información lingüística, lo cual refleja que nuestro sistema educativo sigue enfocado en la normatización de la gramática. Apoyado en la Teoría de la Interacción sobre adquisición y enseñanza del lenguaje, la visión cognoscitiva de Bruner (1998), la psicolingüística (Bernstein, 1.999) y el enfoque comunicativo-funcional de Serrón (1997), se plantean los criterios que pueden orientar la exposición de la cátedra Lengua en los primeros grados de educación primaria, con la finalidad de que constituya una enseñanza que involucre las cuatro dimensiones básicas de la lengua: adquisición y competencia, uso, variabilidad y su organización como código lingüístico. Este abordaje dinámico, podría despertar en el niño la valoración hacia su propia lengua y fomentar la adquisición de nuevas y variadas competencias.

Palabras clave: lengua materna, enfoque comunicativo funcional, cognoscitivo.

How to approach Spanish's teaching in the classrooms?

ABSTRACT

This investigation work constitutes a reflection to begin the boy in the study of the language through an identification process and recognition of its maternal language that it facilitates the transition of its verbal expression - naturally acquired in its

social context - to the formal learning of the same one in the educational processes. The contents of school texts were analyzed and he/she was a scarce one and descontextualizada linguistic information, that which reflective that our educational system continues focused in the grammar's normatización. Supported in the Theory of the Interaction it has more than enough acquisition and teaching of the language, the cognitive vision of Bruner (1998), the psicolingüística (Bernstein, 1.999) and the talkative-functional focus of Serrón (1997), they think about the approaches that can guide the exhibition of the class Language in the first grades of primary education, with the purpose that it constitutes a teaching that involves the four basic dimensions of the language: acquisition and competition, use, variability and their organization like linguistic code. This dynamic boarding, he/she could wake up in the boy the valuation toward their own language and to foment the acquisition of new and varied competitions.

Key words: maternal language, focus talkative functional, cognitive.

Introducción

El desarrollo de habilidades expresivas -orales y escritas- en los estudiantes no se obtiene tan sólo estudiando normas gramaticales y en nuestro sistema educativo persiste esta orientación, la cual ha demostrado no ser suficiente ni efectiva dadas las enormes deficiencias que los alumnos muestran al culminar sus estudios secundarios. El estudio de una lengua comprende, además de su organización como código lingüístico (en sus componentes: fonético-fonológico, morfológico, sintáctico y semántico) su adquisición, uso, funcionamiento y variación. La inclusión de la pragmática como componente del lenguaje extiende la visión de la enseñanza desde caracteres formales gramaticales hasta las dimensiones sociales y culturales, donde se revitaliza la comunicación como función esencial de la lengua, dentro de los procesos individuales y sociales del individuo.

Se requiere una nueva configuración de la enseñanza, donde enseñar lengua no sea sólo enseñar gramática, sino enseñar a comunicarse, lo cual involucra un conocimiento más completo sobre su propia lengua y un viraje de la metodología tradicional, para estudiar la lengua a partir del contexto hasta llegar al análisis gramatical normatizado. Adoptar las propuestas de reforma educativa dentro de la enseñanza del lenguaje, propugnadas desde hace ya más de veinte años en la didáctica de las lenguas, y cada día más enriquecidas por los aportes de las diferentes disciplinas que estudian el lenguaje (lingüística aplicada, neurolingüística, psicolingüística y sociolingüística, entre otras), nos obliga a preguntarnos cómo empezar, cómo

introducir al niño dentro de la nueva visión de la enseñanza lingüística, cómo procurar su mejor inserción en un proceso de instrucción que le permita desarrollar sus competencias comunicativas y obtenga así, además de un mejor rendimiento en la escuela, un mejor desarrollo personal y social. Este trabajo presenta algunas reflexiones que pueden ser útiles para rediseñar las bases de la enseñanza de la lengua, lo cual pudiera ser el primer gran paso para establecer un abordaje efectivo durante los primeros años, que se proyectará satisfactoriamente en la medida que avance la escolaridad del niño.

1. ¿En qué consiste este abordaje?

Un nuevo abordaje en la enseñanza de la lengua consiste en planificar una introducción al niño en un proceso dinámico de reconocimiento de sus competencias lingüísticas, de identificación de su propia lengua y de aprendizaje de información básica sobre ella. Para facilitar los complejos procesos de transición cognitiva, psicológica y socio-cultural que sufre el niño al pasar de un código oral al código escrito, se le debe permitir el desarrollo de procesos previos a la lecto-escritura y el incremento de sus herramientas lingüísticas verbales, estableciendo desde el principio la función comunicativa de la lengua y su apropiación, no sólo como código de signos, sino como una entidad que representa valores y elementos de identidad socio-cultural.

2. Fundamentación teórica

2.1. Enfoque comunicativo-funcional

El método comunicativo en la enseñanza de la lengua persigue el desarrollo de la competencia comunicativa, término creado por Hymes (1971: 269-293) como "lo que un niño debe saber sobre el habla, más allá de las reglas gramáticas y del diccionario, para llegar a ser miembro de una comunidad" y a lo cual añadió Serrón (1997:52) "es un intento de integrar la actividad lingüística con los otros códigos comunicativos para condicionar y permitir la vida social y la sociedad". La enseñanza de la lengua tiene la misión de formar hablantes que actúen lingüísticamente de manera satisfactoria, es decir, "que posean la capacidad de producir y comprender mensajes que lo pongan en interacción comunicativa con otros hablantes" (Berutto, 1979: 40) y "en función de una meta y en adecuación a un contexto

social determinado" (I. Páez, 1985: 136). Este enfoque abarca aspectos multidisciplinarios semióticos (lingüísticos y paralingüísticos), pragmáticos, etnográficos, sociales, culturales, psicológicos (actitudinales, motivacionales). La lengua se nos presenta así, en sus dos vertientes fundamentales: como capacidad cognitiva (competencia lingüística propia del hombre) y como vehículo comunicativo (competencia comunicativa) que constituye la base de los procesos de socialización.

2.2. Visión actual de las ciencias que estudian el lenguaje

Para planificar la enseñanza de la lengua son de gran utilidad los aportes de las diferentes disciplinas que estudian, tanto los procesos de adquisición y desarrollo, como los factores biológicos-sociales que influyen en el lenguaje y contribuyen a entender su naturaleza.

2.2.1. Etnolingüística- Antropología lingüística -Sociolingüística

Estas ciencias analizan los fenómenos comunicativos bajo la relación entre el lenguaje, la cultura y la sociedad, teniendo en cuenta el marco o medio sociocultural en el que se producen. Ponen énfasis en el papel de los condicionantes etnológicos, sociales y culturales en la comunicación, y en el uso lingüístico y variables de índole psicológica, relacionadas con características propias de los distintos grupos sociales. Desde una visión pragmática conectan el lenguaje y comunicación en los contextos de uso, así la actividad comunicativa de los individuos no se observa y analiza como un fenómeno aislado, reducible a sistemas o códigos, sino como una conducta contextual. Reflejan la actual reivindicación del contexto (medio, hábitat o trasfondo cultural) y el énfasis en el estudio del uso o la actuación por encima de la estructura o el sistema, y, apoyadas en la noción de la gramática generativa de competencia lingüística (capacidad gramatical del individuo), la amplían, tomando en consideración el uso real que la persona hace del lenguaje, un uso esencialmente comunicativo. Los individuos no sólo tienen capacidad para producir oraciones (enunciados en el uso), sino que son capaces propiamente de comunicarse: tienen conocimientos, manifestados en la práctica, sobre cuándo han de hablar, cómo deben dirigirse a los demás interlocutores, que tienen que decir en cada situación para que resulte adecuado a sus propósitos. Hechos importantes como la variación lingüística y el establecer o definir sus relaciones sociales (hacer afirmaciones a sí

mismo y dentro de un grupo) a través del lenguaje, son nociones básicas para comprender una lengua.

2.2.2. *La psicolingüística*

Dentro de las últimas perspectivas de la psicolingüística están:

- a. El lenguaje como producto de la naturaleza y del aprendizaje: las bases biológicas (procesos universales y estructuras neuroanatómicas exclusivamente humanas) guían al niño a través de una rápida adquisición, pero conocimientos como el vocabulario y el uso social del lenguaje son "enseñados" de forma explícita o por contacto directo.
- b. La interacción biológica, cognitiva y social: dado un sistema nervioso intacto, las propensiones afectivas y cognitivas de los niños les conducen a una adquisición relativamente rápida del lenguaje durante los primeros años de vida y en un proceso de notable semejanza en todas las lenguas. La disposición afectiva y social innata de los niños les lleva a interesarse por otros seres humanos, y a buscar y mantener contacto social con ellos (muestran más interés por las personas que por los objetos), el desarrollo del lenguaje depende de algo más que del apego cognitivo, se apoya en una complicada base de desarrollo social y emocional y surge en un escenario de intensas interacciones.
- c. Una especie de "rebaja" de los presupuestos teóricos de la corriente generativista: para la cual los papeles esenciales corresponden a las reglas abstractas (conducta regulada por normas) y la postulación de un mecanismo innato: dispositivo de adquisición del lenguaje (LAD: Language Acquisition Device), proceso que se sintetiza así:

Datos de entrada	— LAD —	Gramática
Input		output

Pero la fragmentación, incompleción y pobreza de los datos (input) que recibe el niño no permiten explicar en absoluto la creación, en un lapso de tiempo limitado, de un producto gramatical (output), de una complejidad tan elevada como la que presenta el lenguaje verbal

humano. Por esto se han suscitado ciertas dudas sobre el concepto de pobreza de los datos de entrada y se ha hecho más hincapié en el proceso de construcción que lleva a cabo el niño y en el papel de su experiencia. Bruner (1985) propuso el término "Sistema de Socialización para la Adquisición del Lenguaje" (LASS, Language Acquisition Socialization System), como alternativa al DAL de Chomsky. Según este enfoque los niños adquieren el lenguaje parcialmente por medio de la mediación y ayuda de los demás, y no únicamente a través de la propia actividad mental ejercida al procesar el lenguaje adulto.

- d. Procesos cognitivos previos a la lectura: como en todo aprendizaje, antes de leer deben desarrollarse ciertos procesos: atención, aprendizaje asociativo, transferencia intermodal o integración intersensorial, el análisis de patrones y aprendizaje de reglas.
 - Atención: capacidad para atender selectivamente a los atributos distintivos de lo que se está intentando aprender, para ellos se debe distinguir entre dimensiones variables e invariables (aprendizaje perceptivo). Una atención selectiva eficaz se ve influida por tres contingencias relacionadas entre sí: un estado afectivo o emocional que hace posible la atención, motivación consciente por aprender, conocimiento suficiente para facilitar la atención y realizar discriminaciones críticas. Todo esto está relacionado con la volición del niño y su propósito deliberado. Sin el suficiente interés por adquirir conocimientos en un área determinada, al niño le resultará difícil prestar atención de una forma que optimice la probabilidad del aprendizaje. Muchos niños encuentran dificultades en aprender a leer debido a la carencia de motivación inherente y esto denota el papel que desempeñan los conocimientos previos en las situaciones nuevas de aprendizaje.

2.2.3. Teoría de la Interacción Social (Bruner, 1985 y Farrar, 1990)

Esta teoría recalca la base funcional de lenguaje y el entorno del aprendizaje lingüístico. Sin negar la existencia de dotes neuropsicológicas esenciales, considera que los factores biológicos, aunque necesarios, son insuficientes para asegurar que va a tener lugar el desarrollo del lenguaje y

por esta razón sus objetivos de estudio son las razones interpersonales que poseen los niños para comenzar a hablar, las formas en que los hablantes adultos ajustan sus interacciones lingüísticas con los niños a fin de facilitarles la adquisición de lenguaje y el efecto de los diferentes tipos de estimulación sobre el lenguaje infantil en desarrollo. La interacción es necesaria, más que la exposición: el desarrollo del lenguaje no es un aspecto más del desarrollo cognitivo, sino una faceta de la conducta comunicativa que se desarrolla a través de la interacción con otros seres humanos. Los niños adquieren el lenguaje parcialmente por medio de la mediación y ayuda de los demás, y no únicamente a través de la propia actividad mental ejercida al procesar el lenguaje adulto. La existencia de maneras especiales de hablar de los niños en todo el mundo y el lenguaje especial que emplean los adultos parece estar hecho a la medida de las necesidades cognitivas y comunicativas infantiles, o sintonizado con éstas. El habla dirigida a los niños les facilita el trabajo de segmentar el discurso oral y de decodificar el lenguaje en la fase de aprendizaje.

2.2.4. Resultados de las investigaciones

Los datos de las investigaciones sugieren que los padres se esfuerzan en ajustar la articulación al hablar con sus hijos a fin de maximizar los contrastes fonéticos. Los niños no pueden adquirir un lenguaje simplemente observando a los adultos mientras conversan entre ellos, o viendo la televisión o escuchando la radio (Bernstein, 1987-1994). Tampoco se considera cierta la hipótesis de que los niños no reciben evidencias negativas con respecto a sus expresiones agramaticales, ya que los padres tienden a presentar una gran variedad de respuestas ante las tentativas lingüísticas fallidas: pueden reaccionar con asombro ante las enunciaciones mal formadas, pueden reformularlas (o repetirlas empleando la forma corregida) y proporcionar otras pistas sobre la gramática (Farrar, 1992). En la sintaxis, por ejemplo, los modelos lingüísticos paternos parecen afectar ciertos aspectos, como el uso frecuente de preguntas cerradas (sí-no) que facilitan al niño la adquisición de verbos auxiliares.

Por su parte Bacón (1992) denominó período protoalfabético al período temprano en el que se asientan los precursores del lenguaje escrito y Vellutino, Scanlon y Spearing (1995) las definieron como capacidades fonológicas y habilidad para reconocer las letras. Para Marsh y Desberg (1983) quizás la mayor influencia sobre el desarrollo de estas capacidades

consista en leer al niño en voz alta, esa experiencia aparentemente tan simple le ayuda a comprender que lo que está impreso en una página está relacionado con palabras que deben pronunciarse y le prepara para extraer un significado de lo escrito, además, en el terreno fonológico, la lectura introduce la rima, la aliteración y la segmentación del sonido, porque el niño comienza a comprender que las palabras están compuestas por unidades fonológicas.

Bradley y Bryant (1990) han mostrado que dicho conocimiento es un potente predictor de la lectura precoz y a los niños que se les lee desarrollan vocabularios más extensos. Marsh y Desberg (1983) sugieren que algunas de las experiencias de lectura más tempranas tienen lugar cuando el niño pasa de escuchar a los demás a realizar intentos de leer por su cuenta los textos escritos; estas conjeturas lingüísticas constituyen la base de la comprensión inicial del niño de las conexiones entre lo escrito y el significado. Otro tipo importante de adivinanza lingüística que puede preparar a los niños para la lectura se encuentran en la escritura inventada que practican algunos niños (Read, 1981). Los primeros escritos de los niños a menudo reflejan lo que escuchan o no escuchan en la corriente del discurso.

3. Procedimiento metodológico

Esta investigación partió de la revisión de textos escolares para verificar la información sobre la lengua que se le suministra al niño en los primeros grados de educación básica. Se escogió este procedimiento porque en nuestro sistema educativo los textos escolares son un gran apoyo para el trabajo docente y los contenidos en ellos representan, en la mayoría de las instituciones, las actividades del aula y tareas asignadas al hogar. Se revisaron las secciones de Lengua y Literatura en las últimas ediciones de libros tipo enciclopedia, los cuales incluyen todas las materias del grado respectivo y que, según la política educativa del nuevo gobierno, se constituyen en un texto único que debe ser utilizado en las escuelas.

3.1. Descripción de los textos revisados

La muestra que seleccionamos para esta demostración es una serie de tres tomos (de primero, segundo y tercer grado) muy utilizada en nuestras escuelas: Guía Escolar Santillana, Serie Caracol, edición actualizada. Editorial Santillana, Segunda edición, 1999. Caracas, Venezuela.

En la sección de Lengua y Literatura no hay información sobre nuestra lengua (el español) ni acerca de la lengua misma. La única parte donde se menciona la lengua es en la introducción de la materia y se refiere a mensajes para el alumno escritos en la primera página de la sección:

- **Tomo 1 - 1er grado:** *"El propósito fundamental del estudio de Lengua y Literatura es desarrollar tu capacidad comunicativa. Para que puedas comunicarte de manera eficaz, primero tienes que aprender a leer y escribir y ... ¡a disfrutar!"* (p: 6).
- **Tomo 2 - 2do grado:** *"El estudio de la Lengua y Literatura tiene como propósito fundamental desarrollar tu capacidad de comunicación oral y escrita para que puedas dialogar, opinar, analizar, escribir un cuento... Así, la práctica constante de la lengua te permitirá expresar tus ideas, opiniones y emociones con claridad y precisión, y la lectura de los textos te hará descubrir el placer de leer"* (p: 6).
- **Tomo 3 - 3er grado:** *"El estudio de Lengua y literatura tiene como propósito fundamental ayudarte a organizar tu pensamiento para que puedas comunicarte con claridad y precisión con las personas que te rodean, ya sea en forma oral o escrita, busca desarrollar tu capacidad para comprender y disfrutar diversos tipos de textos. De esta forma, podrás expresar mejor tus sentimientos e ideas y serás capaz de emplear tu imaginación para producir cuentos, descripciones, poemas..."*.

En vista de estos resultados se procedió a revisar en otras áreas (Ciencias de la Naturaleza, Geografía e Historia) para ubicar información de la lengua dentro de temas que favorecen su mención. Se observó la reiterada presencia de los símbolos patrios (escudo, bandera, himno nacional) y también alusiones al árbol, flor, pájaro nacional, folklore (música, bailes, platos típicos, recursos económicos, bellezas naturales, los indígenas (costumbres y legados), pero las únicas referencias al idioma se encontraron en el área Ciencias Sociales:

- **Tomo 2** (p: 295,301) *"el indígena, el blanco se unieron para dejarnos sus costumbres, idiomas y comidas, vestidos, música y bailes"; "las comunidades aborígenes se diferenciaban en sus orígenes, idiomas y costumbres"*.
- **Tomo 3** (p: 298) *"los misioneros enseñaron la fe cristiana y el idioma español a los aborígenes"*.

3.2. Contenido general de Lengua y Literatura de los textos revisados

Tomo 1 – primer grado

UNIDAD 1 Apresto (remarcar líneas, caminos y laberintos, colorear, distintos tamaños, cambio de posición, dibujos iguales). Imaginar historias y contarlas. Remarcar paisajes. Identificar palabras y letras. Tipos de letras, escribir palabras que faltan (cortas y largas). Palabras que empiezan y terminan igual. Completar oraciones. Instrucciones para un juego. Contar una historia, los letreros. Silabas acentuadas y no acentuadas. Escuchar textos. Los personajes de un relato. Palabras con A, a, E, e, I, i.	UNIDAD 2 Palabras con O, o, U, u. Escuchar lectura de textos. Dramatizaciones. Comparar oraciones. La cortesía. El orden de una historia. Palabras con S, s. Como hablar en cada lugar. Un cuento. Sustantivos
UNIDAD 3 Adjetivos. Verbos. Descripciones. Palabras con L, l; Ll, ll; P, p; M, m; N, n; T, t; D, d. F, f. Letreros y avisos. Seguir instrucciones. Ordenar palabras. Oraciones de un texto. El final de un cuento. Lecturas. Nombres de productos. Formar oraciones. Palabras con sinónimos. Un texto informativo. La noticia. La mayúscula y el punto. Escribir oraciones.	UNIDAD 4 Lecturas. Separación de palabras. Palabras con ca, que, qui, co, cu, B, b; Ch, ch; G, g; N, ñ; R, r; V, v; Y, y. Cómo solucionar problemas. La coma y la y. Adivinanzas. Los personajes. Grupos pal, pla, bol, blo. Un poema. Escribir rimas. Campos léxicos. Un cuento. Ordenar palabras. Afiches. La presentación de un texto.
UNIDAD 5 Escribir textos. Oraciones afirmativas, negativas, interrogativas. Ordenar historias. Palabras con J, j; ge, gi, ce, ci. Género. Número. Palabras. Una entrevista. Escribir historias. Seguir instrucciones.	UNIDAD 6 Juegos con palabras. Relatar experiencias. La carta. Palabras con H, h; K, k; X, x; W, w; Z, z. La comparación. Escribir e ilustrar textos. Escribir oraciones. Juegos con palabras. Una canción.

Tomo 2 – segundo grado

UNIDAD 1 Lectura de un texto, los poemas, ilustrar textos, el diálogo, los libros, tipos de libros, partes del libro, materiales impresos, descripción de personas, campos léxicos, mayúscula en nombres propios, las preguntas.	UNIDAD 2 Clases de poemas y relatos, los instructivos, separación entre palabras, los trabalenguas, describir objetos, el adjetivo calificativo, narrar experiencias, el mensaje, el final de un cuento, el sonido g suave, la entonación, la discusión o debate.
UNIDAD 3 El artículo, nombres comunes, el orden de una historia, escribir rimas, instrucciones para jugar, escribir opiniones, escribir texto, el género, el verbo, la oración, describir un lugar, escribir oraciones, la fábula, letreros y avisos, narrar suceso, sílabas átonas y tónicas, rimas para contar, describir animales, el número.	UNIDAD 4 Los conectores, el diálogo teatral, las adivinanzas, oraciones negativas, creación de historia, el párrafo, sujeto y predicado, escribir poemas, composición de las sílabas, los carteles, escribir historias, los sinónimos, palabras compuestas, anticipar el contenido de un texto, campos léxicos, exponer un tema, las coplas, la entrevista.
UNIDAD 5 Un viaje imaginario, las cartas, palabras para jugar, dar o escribir opiniones, los antónimos, dramatización, comparaciones, el sujeto, lectura de un texto informativo, dar razones, los refranes, juego con palabras, oraciones afirmativas y negativas.	UNIDAD 6 Relatar aventuras, los adverbios, la noticia, jugar con palabras, la rima, lectura de un texto informativo, los personajes, familia de palabras, los refranes, recitación de poemas, la leyenda, el orden de una historia.

Tomo 3 – tercer grado

UNIDAD 1 Lectura de un texto informativo. La conversación. Discusión en grupo. Lectura de comprensión. La descripción. Describir un objeto, personas, un lugar. Los signos de interrogación y de exclamación.	UNIDAD 2 Expresiones interrogativas y exclamativas. Familia de palabras. Lectura y escritura de una fábula. Uso de r y RR. El guión teatral. El sujeto y predicado. Uso de la coma, del punto.
UNIDAD 3 Los refranes. El sustantivo. Sustantivos comunes y propios. El poema. La rima. Escribir poemas. Los medios de comunicación. Un cuento. Las partes de un libro. Uso del índice de un libro. El adjetivo calificativo. Normas de cortesía. La exposición oral. Aspectos formales de la escritura. Los conectores.	UNIDAD 4 Narrar experiencias. La argumentación. Las adivinanzas. El verbo. La historia a partir de imágenes. Instrucciones. Los mitos. Tipos de libros. Antónimos. Elaboración de trabajos escritos. Los adverbios. Las coplas. Leer un cuento. Contar historias. Las sílabas. Composición de sílabas.
UNIDAD 5 La sílaba tónica. El título de un texto. Clasificación de poemas. Clasificación de relatos. El diccionario. Las palabras guía. Las palabras en el diccionario. Palabras con b y con v. Concordancia en género y número.	UNIDAD 6 Concordancia en número y persona. La recitación de poemas. Las ideas principales. El resumen. Los anuncios publicitarios. Los pronombres personales. Las leyendas. El sonido g suave y fuerte. Un cuento maravilloso.

3.3. Análisis de los resultados de la investigación

De la revisión de contenidos de textos escolares, de los cuáles sólo presentamos la anterior muestra, se desprende la necesidad de modificar substancialmente la orientación de la enseñanza de la lengua en los primeros grados. La ausencia de elementos lingüísticos importantes con respecto al uso, origen y variación, como también el sentido de identidad de nuestra lengua materna, es señal inequívoca de que no se han implementado los actuales enfoques comunicativos y funcionales, aunque estos, al menos, ya se han comenzado a incorporar en los planteamientos teóricos de los programas educativos pero no se han traducido aún en la práctica docente, la cual sigue funcionando bajo los mismos esquemas conceptuales y metodológicos tradicionales.

Constituyéndose en la esencia de esta propuesta sobre un nuevo abordaje de la enseñanza de la lengua, se presentan *criterios básicos*, que persiguen, por una parte la inclusión de contenidos que no se han integrado o reforzado en la práctica de la enseñanza en nuestro sistema educativo, (y los cuales deben estar presentes en todos los niveles de enseñanza formal de la lengua, comenzando desde el primer grado de educación básica) y, por otra parte, constituyen la sumatoria de algunas reflexiones sobre el niño que contribuirán a darle a la enseñanza de la lengua materna un enfoque realmente comunicativo, interactivo y funcional.

4. Criterios para abordar la enseñanza de la lengua

4.1. *Proceso de reconocimiento e identificación de su lengua materna*

A través del reconocimiento de sus propias ideas se pueden dar respuestas a posibles interrogantes del niño acerca de su lengua, y la integración de nuevos conocimientos acerca de ella le permitirá el paso de procesos inconscientes y naturales de adquisición de su lengua a procesos conscientes de identificación, comprensión y aprendizaje.

En principio, el niño está más interesado en el mundo que lo rodea que en adquirir conocimientos gramaticales a través de actividades netamente memorísticas y repetitivas. La infancia es una etapa donde se disfruta el descubrimiento, la observación, la comparación y la participación activa; el niño es creativo, inventivo y todo esto constituye la esencia de su conducta y motivación. Partiendo de un vocabulario familiar, la enseñanza progresiva a la forma escrita de esos mismos elementos conocidos, le permitirá al niño descubrir un sistema que transcribe su lengua oral y el sentido funcional de los diferentes códigos de la lengua; al apreciar su uso, función y utilidad, se puede despertar su motivación por adquirirlos.

4.2. *Conocimientos básicos sobre la lengua (énfasis en la variedad lingüística)*

La enseñanza de la lengua debe involucrar la ubicación de este objeto de aprendizaje en el marco referencial de su adquisición, orígenes, variaciones, usos y funcionamiento, dentro del contexto de vida del niño.

Debe enseñarse su nombre (español o castellano), explicar de donde proviene y las variedades lingüísticas en su comunidad, y a través de ello seguir transmitiendo la diversidad de sus usos (formales e informales) y su finalidad comunicativa. La misma espontaneidad del proceso de transición del habla oral, popular, al habla escrita, más elaborada, formal, facilita la explicación de las diferencias estratificacionales de la lengua y permite su adecuado aprendizaje. El tema de las variedades lingüísticas es uno de los aspectos claves en la enseñanza de la lengua: cada persona, grupo o nación puede manejar uno o más códigos o el mismo código de manera diferente y en el tránsito geográfico o intercultural se mezclan estos códigos formando otras lenguas. Debe transmitírsele al niño la perspectiva de la lengua como

un sistema de sistemas, subgrupos instalados en su comunidad y dentro de la comunidad lingüística total del mundo. La existencia de una lengua formal e informal, de una lengua culta y otra vulgar, de otros dialectos e idiomas dentro de nuestro territorio (indígenas y extranjeros), representan los usos de que dispone el hablante y su conocimiento favorece el desarrollo de una actitud reflexiva sobre la lengua como vehículo de información social y cultural, lo cual conduce a su vez a desarrollar una actitud crítica frente al valor de los usos lingüísticos y, a interpretarlos activamente.

4.3. *Lengua como símbolo de identidad nacional*

El niño debe aprender a valorar su lengua como patrimonio nacional, como símbolo que nos identifica, que nos hace miembros de la gran comunidad hispanohablante pero que a la vez nos pertenece por nuestras particularidades.

Conociendo sus orígenes, la razón de su nombre, las lenguas que influyeron en su formación, sus particularidades y las diferentes regiones o países que la comparten permitirán al alumno adquirir desde tempranas edades un conocimiento más integral de su propio idioma.

La lengua junto con la cultura, religión e historia son el principal componente del nacionalismo. Sirve de lazo de unión con el pasado glorioso y la autenticidad, es un instrumento y parte a la vez de la historia, la lengua materna es una parte del alma, la esencia de cualquier nacionalidad (Fishman, 1972:44-55).

4.4. *Terminología básica del lenguaje*

Cada materia de enseñanza tiene su propio marco conceptual, la lengua como cátedra también presenta definiciones y nociones fundamentales que deben introducirse en su estudio. Esta información será dosificada a través de todo el proceso educativo, al principio de manera simple y accesible al niño del primer grado y luego con una información más amplia y compleja hasta culminar la secundaria.

Basándonos en los fundamentos de la teoría lingüística (Saussure, 1857) se puede explicar a los niños qué es la lengua, el lenguaje, su carácter físico-fisiológico (condiciones biológicas humanas: cerebro, órganos articulatorios y fonatorios, audición, vista), lo cual facilita también la explicación de razones patológicas que pueden impedirlo o restringirlo; su carácter individual y psicológico (permite los pensamientos, las ideas del sujeto); el carácter social

(la transmisión de ideas, deseos, necesidades a otros sujetos); lenguaje como sistema establecido (código actual que se utiliza para la comunicación) y evolución (un producto del pasado, herencia de cada generación); la comunicación y su proceso (la existencia de un emisor, receptor, mensaje o información, canal, código, ruidos u obstáculos de la comunicación).

4.5. Las competencias del niño

La enseñanza formal de la lengua debe continuar y ampliar el proceso sociolingüístico del niño atendiendo sus competencias, es decir, "el conocimiento tácito que posee y en virtud del cual puede hablar y a su vez entender cuando se le habla en la variedad lingüística a la que pertenece su lengua materna" (Alisedo, Melgar y Chiocci, 1994:164).

El niño usa principios lingüísticos, aunque no los sepa explicitar y, a diferencia de lo que postulan las teorías del aprendizaje conductistas (que lo ven como un sujeto con un dominio parcial de la oralidad, pero incapaz de reflexionar sobre la lengua que usa), el niño es un usuario competente de su lengua porque ha venido haciendo uso de la contextualización del mensaje oral primario, manejando una información lingüística (**competencia lingüística**) y una información social (**competencia comunicativa o pragmática**) que involucra funcionamiento del sistema de la lengua, es decir, el análisis de la situación en que se emplea el lenguaje y que forma es adecuada a esa situación.

4.6. Las Gramáticas

Cuando se habla de gramática hay que diferenciar la gramática del niño y la gramática normatizada de su idioma:

si el profesor posee una gramática, no es menos cierto que la posee el alumno, como todo ser humano. Sólo que mientras el profesor posee una gramática explícita, el alumno la posee implícita, en cuanto la utiliza inconscientemente para hablar y para comprender lo que dicen. El alumno va a adquirir una gramática explícita, una sistematización científica que solamente es una hipótesis sobre la gramática implícita que él posee (González Nieto, 1980:46).

La gramática del niño es la que ha adquirido a lo largo de los primeros años de su vida o tal vez, como algunos piensan, ha nacido ya con una

capacidad semiológica, con una gramática virtual, específica de la naturaleza humana (Eric H. Lenneberg, 1975),

... el alumno debe pasar de la gramática anterior, inconsciente, eminentemente oral y simple, al código escrito, donde la complejidad gramatical es mayor ... poco a poco, y como una consecuencia del empleo de la lengua en la expresión oral y escrita, empleo en el que se ve obligado a utilizar procedimientos de selección que le inducen a manejar los elementos gramaticales de su lengua, se va introduciendo al niño en las nociones elementales de su gramática. Sólo a partir de aquí será progresiva la enseñanza y siempre como medio de enriquecer el conocimiento de la lengua materna (A. Quilis, 1987:252).

4.7. Transición de las modalidades lingüísticas oral y escrita

Primero debe enriquecerse el lenguaje oral (adquirido en el contexto familiar y social primario), el cual le va a permitir dominar los otros sistemas simbólicos (la escritura, las matemáticas), que se impartirán en el proceso educativo. El acceso infantil a la habilidad de la lectura y escritura está estrechamente vinculado con su capacidad o desarrollo de lengua oral.

El lenguaje oral se emplea en situaciones *contextualizadas* donde el sentido de lo que se dice es comprendido por el niño porque reconoce las características (mímica y gestos, entonación, tema y discursos anteriores) del *contexto de la comunicación* (situación total en el momento de la conversación o diálogo), es decir, los signos (palabras, frases) del mensaje se refieren directamente al contexto. La comunicación escrita representa, situaciones *descontextualizadas*, en las cuales no hay apoyo de ningún elemento que no sea el mensaje mismo (no hay gestos ni señalamientos, ni tonos, ni demasiados sobreentendidos). El comienzo de la expresión escrita se realiza a partir del diálogo, luego con la narración y descripción; y los recursos gramaticales en la enseñanza deben tratar de facilitar los instrumentos que le permitan hacer consciente el conocimiento intuitivo que el niño posee sobre el funcionamiento de su lengua. El niño puede adquirir los modos de expresión escrita antes de saber leer, escuchando lecturas, primero de una forma meramente pasiva; luego, a medida que se inicia en los ejercicios de expresión escrita, incorporándolos a un lenguaje activo.

4.8. Edad del niño y capacidad de reflexión

Al niño le preocupan más los problemas de la lengua que las normas gramaticales (esto es avalado por las más recientes investigaciones

psicolingüísticas sobre el desarrollo lingüístico) y podemos considerar que la edad del niño no es obstáculo para aprender conocer y reflexionar sobre su lengua.

Cuando el niño inicia su educación básica tiene alrededor de los 7 años y se ubica cognitivamente en el subperíodo de las operaciones concretas (Piaget, 1978: 69, 70), etapa que va desde los 7 a 12 años y caracterizada por una serie de estructuras en vías de terminación, previa al período de preparación y de organización de clases, agrupamientos, relaciones y números, que se da a partir de los 12 años. Esto no es argumento para esperar los doce años del niño para que tenga la capacidad de reflexionar. Ya desde los 2 a 4 años el niño inicia la función simbólica y comienza la interiorización de los esquemas de acción en representaciones, hay el juego simbólico y comienzo de la imaginación mental (imitación interiorizada) y de 5 a 8 años comienza la relación entre los estados y las transformaciones, gracias a las regulaciones representativas que permiten las clasificaciones y las relaciones de orden.

4.9. Capacidad de abstracción del niño

La abstracción (y generalización) significan economía mental, el niño, en su proceso de conocimiento del mundo que lo rodea va formando conceptos y puede reducir muchos elementos a un concepto único, y esta capacidad del hombre es innata (sino nuestro pensamiento no soportaría su propia pesadez). A medida que el niño va aprendiendo a hablar se enriquece su organización mental.

Puede haber una idea generalizada de que el niño de primer grado es muy pequeño para conocer sobre su lengua porque no puede comprender abstracciones, pero ¿qué es más abstracto, aprender un código escrito o aprender nociones fundamentales sobre su lengua, con gran parte de las cuales el niño ya está familiarizado antes de ir a la escuela? La abstracción “consiste en concebir como separado lo que en realidad es inseparable” o “es considerar una nota aisladamente, como desprendida de la totalidad de un objeto y dirigir hacia ella la atención” (Burk, 1964: 250) ¿Podemos considerar que el niño no hace abstracciones? Abstraer es preferir y prescindir a la vez y este dinamismo opera en función de los intereses actuales y permanentes de todo sujeto, de sus hábitos mentales, preocupaciones, temores y necesidades del momento. La abstracción se produce dentro del campo psicofísico (un niño con hambre sólo tiene interés inmediato hacia lo

comestible) y en este proceso abstractivo interviene su experiencia anterior, esto es, su peculiar organización mental. Así, de las experiencias el niño adquiere ideas (alcanzadas por procesos de abstracción), nuevas experiencias incorporan nuevas ideas que continúan, reemplazan o amplían las anteriores.

Por otra parte, la mayoría de las ideas son abstracciones utilitarias (un niño no sabrá definir lo que es un avión o el agua, pero sí sabrá responder que son “para volar”, “para lavarse las manos”), muchas de ellas nacen en función de necesidades instintivas y vitales, y la comunicación es el vehículo para satisfacerlas. Así mismo, las ideas estéticas o morales también son elementos en la vida del niño: lo que es malo, lo que es bueno, lo que es feo, lo que es hermoso, sentimientos y pensamientos que se van estructurado a través de su experiencia vital dentro de su entorno socio-cultural. Todos estos conceptos se refieren a la realidad objetiva y subjetiva del niño, pero están más cerca de lo concreto y objetivamente existente, son abstracciones de menor nivel, comparadas con el código escrito de una lengua que involucra objetos ideales, invenciones del hombre con los cuales él muestra su más elevado poder abstractivo, y las que, finalmente, podamos vincular estrechamente a la experiencia sensible.

4.10. Pensamiento egocéntrico del niño

El niño construye o crea su mundo a través de la acción y simbolización y gran parte del proceso de su educación debe consistir en ser capaz de tomar distancia de lo que sabe para poder reflexionar sobre el propio conocimiento.

Se ha afirmado que al niño le cuesta mucho distanciarse para observar y criticar algo, y este argumento es otro posible atentado contra nuestra propuesta de enseñar sobre la lengua misma en el primer año de educación básica, sin embargo, siguiendo la visión cognoscitiva de Bruner (1998:129) se establece que ha habido presupuestos sobre el niño, según los cuales éste es subdotado, subprovisto de conocimientos sobre el mundo (los cuales deben impartírsele) y carente del sentido de las proporciones de valor y del sentido de la sociedad (carente de valores). Esta insuficiencia de los niños ha sido explicada psicológicamente y en la teoría cognitiva se estableció esta doctrina del *egocentrismo*, que postulaba la incapacidad del niño para ver el mundo desde cualquier otra perspectiva que no fuese aquella en la que él ocupa la posición de un planeta central alrededor del cual gira todo lo demás;

con la aparición de la teoría del aprendizaje se agregó a la lista otro método: el refuerzo (la recompensa y el castigo). Pero las nuevas generaciones se han centrado en el niño y sus necesidades como educando autónomo, y entre otras teorías contemporáneas como las de Michael Cole (1981) y Hugh Mehan (1979) se ilustra el grado en que el proceso de intercambio y negociación debe ser una característica de las rutinas y procedimientos del aula donde la lección misma sea un ejercicio colectivo, que dependa de la armonización del maestro con las expresiones e intentos de los alumnos. Estas conclusiones contradicen las tradiciones de la pedagogía que consideraban que el proceso educativo era una mera transmisión de conocimientos y de valores de “aquellos que sabían más” a “aquellos que sabían menos y tenían menos competencia”.

Las ideas sobre el niño de *perspectiva egocéntrica* (incapaz de tomar las perspectivas de los demás y debe ser llevado a la sociabilidad mediante el desarrollo y aprendizaje), *conceptualismo sin mediación* (llega sólo a conquistar su conocimiento del mundo) y *tripartismo* (la cognición, el afecto y la acción están representados por procesos diferentes que, con el tiempo y la sociabilización, llegan a interactuar entre sí; o que los tres se originan en un proceso común y con el crecimiento se diferencian en sistemas autónomos), todas estas son premisas profundamente arraigadas en la moral de nuestra propia cultura y su universalización inhibe el desarrollo de una teoría posible sobre el carácter de la transacción social.

Hace falta una base para analizar no sólo el contenido, de la enseñanza sino las posibles actitudes que se pueden adoptar hacia él, así, el lenguaje no sólo transmite, sino crea o constituye el conocimiento o la realidad. El niño debe apropiarse del conocimiento en una comunidad formada por aquellos que comparten su sentido de pertenencia a una cultura y esto es lo que subraya, no sólo el descubrimiento y la invención, sino la importancia del negociar y el compartir para llegar a ser un miembro de la sociedad adulta en la cual pasamos nuestra vida.

4.11. *Papel mediador del adulto*

El niño aprende construyendo sobre la base de sus competencias y en interacción social. El maestro enseña interactuando con el niño y con el grupo de alumnos, guiando el conocimiento y la reflexión. Enseñar lengua es también transmitir una actitud hacia su naturaleza y uso, es proporcionarle al niño una base para analizar no sólo el

contenido de lo que la lengua encierra, sino las posibles actitudes que hacia él se pueden adoptar.

Es importante, por último, recordar el legado de Vygotsky (1962) acerca del papel del adulto en el aprendizaje del niño: el *aprendizaje conceptual* consiste en un proyecto de colaboración en el que participa el adulto que inicia un diálogo con un niño, dándole indicios que le permiten comenzar un nuevo ascenso, guiándolo en los pasos siguientes antes de que sea capaz de apreciar solo su importancia. Llamaba “préstamo de conciencia” a lo que hace que el niño atraviese la *zona de desarrollo próxima distal* (distancia entre el nivel real de desarrollo cognitivo determinado por la capacidad del niño de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o compañero más capaz).

Conclusiones

- Muchas han sido las propuestas de nuevos programas y modelos de planificación de la enseñanza de la lengua, en un intento por mejorar de la calidad del sistema educativo, a pesar de todos estos esfuerzos por parte de profesionales, universidades e instituciones de investigación, enseñar lengua continúa siendo un proceso de adquisición de normas gramaticales y reiteradas actividades de lectura y escritura. No se niega la inclusión de nuevas actividades y estrategias que han tratado de incorporar el elemento *comunicativo* para el desarrollo de destrezas expresivas (leer, escuchar, hablar, escribir); pero esto ha resultado insuficiente y continúa la necesidad de una reforma educativa.
- Parte de las implicaciones de esta propuesta es la replanificación de la cátedra de Lengua donde se contemplen todos los aspectos sobre la lengua (no sólo el gramatical sino el fisiológico, el comunicativo, el social) que de manera dispersa pueden aparecer en las diferentes áreas o materias educativas (biología, naturaleza, sociales, historia, geografía, etc.). La información sobre Lengua debe organizarse dentro de la cátedra lengua como un conjunto sistemático para que la enseñanza del español sea completa y refleje el carácter heterogéneo del concepto lingüístico, siempre en una dimensión comunicativa y social de la enseñanza de la lengua.

- Nuestras metodologías educativas deben implicar un enfoque dinámico y activo de la enseñanza de la lengua materna, respetando la espontaneidad del niño, su iniciativa y conocimientos, en un proceso de reconocimiento de su propio uso lingüístico para ir implementando acciones correctivas que mantengan su natural motivación comunicativa y despierten su interés para adquirir nuevas herramientas expresivas (orales y escritas) dentro de las cuales la escritura pasa a constituirse un elemento funcional importante en su desarrollo cognitivo y social. Lo fundamental es que el niño al estudiar su lengua esté facilitando el desarrollo de competencias comunicativas (no sólo lingüísticas sino también discursivas, referenciales y socioculturales) que le van a permitir la consecución más consciente y activa de los diferentes roles personales y comunitarios dentro de su entorno social.
- El mejoramiento de la expresión oral, la cual debe preceder el aprendizaje de habilidades específicas (como la lectura y la escritura), puede implementarse con mensajes reales y amenos sobre su lengua materna y sobre el proceso lingüístico universal, lo cual pueda acercar el niño al complejo conocimiento de la lengua y le permitirá adquirir conciencia de ella, dentro y fuera de su comunidad, con la consecuente importancia de su uso en los diferentes contextos de su vida personal y social.
- Finalmente, en realidad el niño ***sí puede conocer y reflexionar sobre su lengua*** y por ello el maestro debe propiciar situaciones y estrategias adecuadas que faciliten la observación de hechos lingüísticos (por ejemplo, la variedad lingüística de su comunidad). Llevando a cabo actividades de aprendizaje sobre su lengua en determinadas condiciones y en forma grupal (con otras personas y su maestro), este intercambio conjunto le permitirá al niño sistematizar experiencias lingüísticas, internalizar formas de reflexión acerca del lenguaje, que luego constituirán su propia estrategia cognoscitiva.

Bibliografía

- Alisedo, G.; Melgar, S. y Chiocci C. (1994). Didáctica de las ciencias del lenguaje.
- Aportes y reflexiones. Buenos Aires-Barcelona- México: Editorial Paidós.
- Alvarez Méndez, J. M. (1987). Didáctica de la lengua materna. Un enfoque desde la Lingüística. Madrid: Akal.
- Berko Gleason, Jean - Bernstein Ratner, Nan. (1999). Psicolingüística. España: Mc Graw-Hill/Interamericana de España.
- Bruner, J. (1998) Realidad mental y mundos posibles. Capítulo IX "El lenguaje en la educación" p: 127-137. España: Editorial Gedisa.
- Chela-Flores, G. (1998). Orígenes y estado actual del español de Venezuela. Cumaná-Venezuela: Ediciones Comisión Regional "Macuro 100 años".
- De Saussure, F. (1973). Curso de lingüística general. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Fasold, R. 1996. La sociolingüística de la sociedad. Introducción a la sociolingüística Traducción: Margarita España Villasante y Joaquín Mejía Alberdi. España: Editorial Visor
- Marín, M. F. Sánchez Lobato, J. 1991. Lingüística Aplicada. España: Editorial Síntesis.
- Obregón Muñoz, H. 1983. Hacia la planificación del español de Venezuela y la determinación de una política lingüística. Caracas: Instituto Universitario Pedagógico Caracas.,
- Páez Urdaneta, I. 1995. Comunicación, lenguaje humano y organización del código lingüístico. Valencia: Vadel Hermanos Editores.
- Payrató, I. 1998. De profesión lingüista. Programa de la Lingüística Aplicada. Barcelona, España: Editorial Ariel Practicum.
- Piaget, J. 1978. Problemas de Psicología Genética. Barcelona, Caracas, México: Editorial Ariel.
- Serrón, S. 1998. De la competencia comunicativa a la cultura comunicativa. Revista de Lingüística y Literatura, URDIMBRE, año I, Tomo No 1.

RECOMENDAMOS

**DESARROLLO DE HABILIDADES
PARA COMPRENDER LA LECTURA
Nº 3 DE LA COLECCIÓN RETOS Y LOGROS**

Autora: CARMEN ALIDA FLORES

Puede adquirirlo en:

- **Monte Ávila Editores**
- **FUNDADOINEX (Instituto Pedagógico de Miranda. Edificio Mirage, P.B.)**
- **Librería APROUPEL (Sede de APROUPEL. Instituto Pedagógico de Caracas)**
- **Librería LUDENS (Plaza Venezuela)**
- **Élite (Plaza Venezuela)**
- **Drakontos (Torre Morelos)**
- **Kadmos (Plaza Venezuela)**
- **Subdirección de Investigación y Postgrado (Instituto Pedagógico de Miranda. Edificio Papeca, piso 2)**

Entre otros

EL PROGRAMA DE ESTUDIO. LINEAMIENTOS PARA SU ELABORACIÓN

Belkis M. Rincones G.
UPEL. Instituto Pedagógico de Miranda
José Manuel Siso Martínez

RESUMEN

Este artículo expone la importancia que tiene un programa de estudio como instrumento curricular, en el cual se concreta la planificación micro del curriculum. Precisa las dimensiones o aspectos que tiene el programa y los factores a considerar para su diseño; las características e importancia del programa en el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez y explica los lineamientos formulados por la Unidad de Currículo para elaborar el programa de estudio de los diferentes cursos y fases que conforman el plan de estudio de las Especialidades de Pregrado que se administran en el Instituto.

Palabras clave: Curriculum. Programa de Estudio. Lineamientos para Elaborar Programas de Estudio.

The program of study limits for their elaboration

ABSTRACT

This article exposes the importance that has a study program like curricular instrument, in which the planning micro of the curriculum is summed up. Precise the dimensions or aspects that he/she has the program and the factors to consider for their design; the characteristics and importance of the program in the Pedagogic Institute of Miranda José Manuel Pilfers Martínez and he explains the limits formulated by the Unit of Curriculum to elaborate the program of study of the different courses and phases that conform the plan of study of the Specialties of Pregrado that you/they are administered in the Institute.

Key words: Curriculum. It programs of Study. Limits to Elaborate Programs of Study.

EL PROGRAMA DE ESTUDIO

Cuando se hace referencia a una situación de enseñanza-aprendizaje, se alude a un conjunto estructurado de elementos que sirve de contexto para realizar el encuentro pedagógico. La estructuración de estos elementos se lleva a cabo mediante dos procesos básicos: selección y organización.

Los criterios que orientan al docente para realizar la selección y organización de los elementos constitutivos de una situación dada, provienen de los marcos teóricos que describen, explican y prescriben al proceso de enseñanza-aprendizaje. Se constituyen, con relación a estos criterios, enfoques metodológicos que abarcan, tanto el nivel teórico como el de la acción.

Las actividades propiamente dichas de selección y organización, representan actividades científico-técnicas que han de expresarse en la planificación didáctica y por ende, en su instrumento curricular, el programa.

Así pues una situación de enseñanza-aprendizaje debe representar una totalidad expresiva de un enfoque metodológico, en el cual uno de sus elementos contribuya al funcionamiento coherente de dicha totalidad.

Los diferentes niveles de planificación curricular tienen su expresión en los instrumentos curriculares. Los instrumentos curriculares son documentos que contienen los diferentes aspectos: formales o estructurales y cualitativos, que han de ser considerados en el proceso curricular.

Se entiende por aspectos formales o estructurales al conjunto de elementos que configuran a la totalidad del programa, tales como: fines y objetivos, contenidos, estrategias, tiempo y formas de evaluación.

Los aspectos cualitativos corresponden a la interrelación y coherencia de los elementos constitutivos del programa, fundamentados en una determinada concepción teórico-filosófica de la educación, de la sociedad y del hombre que se aspira formar, de la relación hombre-sociedad, de las formas de producir el conocimiento y de la vinculación teórica-práctica, lo que constituye el marco axiológico y epistemológico del instrumento curricular y muy ligado a ello un marco empírico que lo ha de sustentar.

Así, el nivel de planificación macro-curricular se expresa en un plan curricular el cual está configurado por la política educativa (fines de la educación), lo que deviene de un nivel más amplio de la planificación de un

país, la planificación global constituida por los diferentes sectores o aspectos de la realidad (sector económico, seguridad y defensa, comunicación, etc.); en este caso, del sector educativo de los que se derivan las bases y los lineamientos curriculares y los objetivos generales de cada nivel y modalidad del sistema educativo.

El nivel de la planificación meso-curricular que se concreta en el plan de estudio constituido por una concepción educativa, el perfil del educando, un conjunto de áreas, sectores y unidades curriculares, la asignación de un tiempo fijo o variable según los objetivos del área, sector y unidad, y una oferta educativa.

Por último, el nivel de la planificación micro-curricular o del proceso enseñanza-aprendizaje, que se concreta en un instrumento curricular: el programa, denominado también “carta descriptiva”, siendo éste la expresión operativa del proceso curricular, debe adecuar tanto las necesidades globales e individuales de la sociedad que devienen del nivel macro-curricular, las necesidades institucionales de forma y las necesidades que surgen de la situación particular a la cual corresponde el desarrollo del programa. (Fonseca, 1995).

Asimismo, éste es el instrumento más concreto e inmediato para orientar las acciones de docentes, estudiantes y estrategias metodológicas; hacia el logro de los objetivos deseados. Por lo que la elaboración de un programa comporta la consideración de los aspectos contemplados en los demás niveles de la planificación curricular y el conjunto de conocimientos y habilidades relativas a los aspectos teórico-técnicos del área específica de aprendizaje y del diseño de instrucción.

El Programa o Carta Descriptiva

Se puede definir al programa o carta descriptiva como el instrumento orientador, tanto para el docente como para el estudiante, del proceso a seguir en el desarrollo de una unidad curricular, en un período lectivo determinado.

El programa tiene dimensiones o aspectos:

- a) Dimensión Estructural: cuyos elementos son: la fundamentación, los objetivos, los contenidos, las estrategias metodológicas o pedagógicas o didácticas y la evaluación.

- b) Dimensión Cualitativa: configurada por la tendencia didáctica o teoría instruccional que ha de orientar la selección, organización y articulación de los diferentes elementos del programa, además de su interrelación y coherencia.
- c) Dimensión Operativa: constituye la ejecución del programa y la sujeción a éste, lo cual debe dar coherencia y consistencia a los elementos y acciones que se desarrollan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El programa es un elemento fundamental en el curriculum, por tanto debe estar elaborado para que sirva de guía e instrumento esencial en el trabajo de estudiantes y docentes.

El programa consiste en un conjunto de experiencias de aprendizaje que deben vivir estudiantes y docentes para lograr desarrollar las capacidades que se desean en el estudiante, de modo que éste pueda egresar de la institución como un individuo capaz de realizar, no sólo un trabajo productivo, sino que pueda corregir fallas, producir cambios y transformaciones en la sociedad en el área de su profesión. (Camperos, 1976).

Para diseñar un programa es necesario considerar ciertos factores importantes:

- Las necesidades reales de la sociedad: para poder incluir en los programas experiencias que permitan formar un profesional, que no sólo sepa ofrecer paliativos, remediar situaciones, sino prevenir e incluso controlar. Un egresado que en el área de su especialidad pueda y tome decisiones sobre la satisfacción de las necesidades sentidas, o no, de su comunidad. Los programas deben hacerse previendo las necesidades actuales y futuras.
- Los fines establecidos en la Constitución, y las Leyes que deben traducirse y estar implícitas en los objetivos que la institución persigue: al elaborar un programa debe tenerse presente lo que se aspira lograr con él. Definir clara y precisamente el profesional que se desea. Esto, porque cada programa debe implementar en parte el logro del objetivo final de la institución. Es lógico pensar que todo programa cuidadosamente diseñado dentro de un curriculum debe ayudar a formar el profesional deseado. Si ese programa no contribuye a ello no tiene razón de existir.

- El nivel académico para el cual se diseña el programa: antes de elaborar un programa es necesario definir el nivel académico en el cual se va a desarrollar: ciclo básico o fundamentación, profesionalización o especialización.
- Las características personales y condiciones sociales de la población estudiantil: antes de elaborar un programa debe definirse claramente como se concibe al estudiante, qué características tiene, cuáles son sus capacidades e intereses. Determinar si está apto para el nivel en que se piensa administrar el programa. Los programas se elaboran partiendo de supuestos, por tanto no se tiene certeza de las condiciones reales en que están los estudiantes, esto podría generar fracasos en el proceso de administración del programa.
- Las experiencias que dan las otras instituciones sociales: se debe tener presente al diseñar un programa que la institución para la cual se está diseñando no es la única institución educadora de la sociedad, que el estudiante está influenciado por toda una serie de condicionantes sociales que lo ayudan a formarse o deformarse, que éste se mueve en un contexto social y que la institución educativa se ubica en sólo una parte de la vida del estudiante, por tanto las experiencias que en ella adquiera deben ser lo suficientemente sólidas para que puedan influir también los valores y actitudes de la comunidad y de las otras instituciones educacionales.
- Los recursos y el tiempo disponible: al diseñar un programa es indispensable tomar en cuenta el tiempo disponible para desarrollar las experiencias de aprendizaje, determinar si el tiempo disponible es suficiente en función de la profundidad y extensión del programa. Tener presente que no se trata solo del período de clase, sino la maduración e internalización de los aprendizajes. Además hay que tener presente, si se cuenta con el personal académico (docentes, preparadores) suficientes y capaces de desarrollar el programa. Si existen recursos materiales para que sirvan de apoyo a las experiencias programadas.
- Los adelantos técnico-científicos de la disciplina a la cual pertenece el curso y los progresos alcanzados por la Pedagogía: al estructurar un programa es indispensable tener presente los nuevos conocimientos que ha alcanzado la ciencia y la tecnología y en especial

tomar en cuenta los aportes dados por la Pedagogía en cuanto al proceso de aprendizaje y la estructuración didáctica de los programas.

Estos elementos deben organizarse de tal forma que cada uno de ellos sirva de apoyo al otro y garanticen una secuencia lógica y articulación de los mismos de modo que el programa resulte un todo coherente y bien sistematizado que garantice el logro real de los objetivos que en él se hayan formulado.

La importancia de la elaboración del programa radica en que se prevé en forma inteligente el encuentro pedagógico, de modo que resulte metódico, organizado y eficiente. El programa de estudios adquiere relevancia al poder proporcionar insumos pertinentes y significativos para la organización institucional y construcción del conocimiento.

El programa se concibe, entonces, como una propuesta de trabajo elaborado por el docente, en función de una hipótesis de aprendizaje, la cual es el camino que el docente traza para que los estudiantes puedan obtener determinadas metas, lo cual representa en forma resumida la formulación de la propia teoría educativa del docente, así como dar estructura a la praxis educativa mediante la interrelación de elementos intervinientes en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje como son: establecer objetivos, seleccionar y organizar contenidos, tomar decisiones en relación a las estrategias, recursos y evaluación. (Matos de García, 1999).

Hernández (1995) plantea que programar es un proceso consistente en dar unidad y estructura a la labor educativa, teniendo en cuenta al estudiante, su entorno, los medios y materiales disponibles. El programa implica una formulación resumida de la propia teoría educativa. Por lo tanto, una primera condición para que el programa sea eficaz es que se apoye en una buena base teórica de la educación como de la enseñanza. Para ello el docente, en primer lugar debe, cuestionar cuáles son los principios filosóficos y científicos que sustentan su concepto de educación.

Una vez que el docente ha clarificado el contexto filosófico, psicológico y social, donde va a realizar su labor de orientación en la formación de las nuevas generaciones, debe diseñar el programa atendiendo a los elementos que lo integran.

El Programa de Estudio en el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez

El Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez es uno de los ocho Pedagógicos que conforman la UPEL, su área de influencia se localiza en el Estado Miranda.

Actualmente el Instituto se encuentra abocado al desarrollo curricular, siendo la instancia inicial la elaboración del programa de los cursos y fases que conforman el plan de estudio de las distintas Especialidades que ofrece el Instituto:

Educación Integral

Educación Preescolar

Educación Musical

Matemática

Física

Geografía e Historia

Electricidad Industrial

Electrónica Industrial

Mecánica Industrial

Es a través del programa que se puede establecer correspondencia pertinente entre el perfil del egresado, perfiles específicos, características de cada especialidad con el espíritu del diseño curricular.

El diseño curricular 1996 está organizado de manera estática en cada uno de los proyectos tanto nacionales como institucionales, y cobra dinamismo cuando el programa comienza a ser construido y administrado por cada uno de los docentes o grupos de docentes en las diversas áreas académicas con criterios de pertinencia, flexibilidad y en una plataforma ética de libertad y responsabilidad. (Ver gráfico 1).

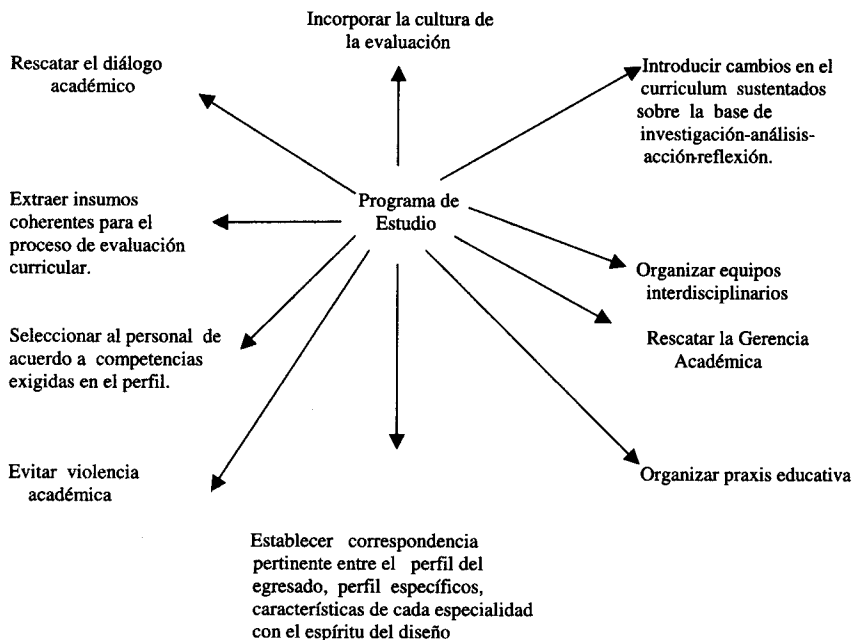


Gráfico 1. *Programa de estudio*

El programa incide directamente en la organización de equipos interdisciplinarios, grupos de trabajo, círculos de estudio para compartir experiencias, materiales, así como el rescate del diálogo académico y gerencial, actualizar las funciones de los Jefes de Departamento, Coordinadores de Programas Académicos, Coordinadores de Area y de Curso, todos unidos en la organización de la praxis educativa para evitar la violencia académica (Matos de Garcia,1999).

Pues existe violencia académica cuando se comienza la administración de un curso sin tomar las previsiones académicas con relación a la evaluación de los estudiantes, cuando se decide colocar un peso porcentual a las evaluaciones superior al estipulado en las normas de evaluación; cuando no hay referentes que indiquen que los contenidos y estrategias utilizadas son pertinentes y significativas.

El programa permite la adaptación a lo planteado en la concepción curricular de la UPEL, el conocimiento se construye sobre la base de la experiencia y la investigación y que son los estudiantes y docentes quienes posibilitan la construcción, creación y revisiones permanentes. (UPEL, 1996).

Para llevar a cabo este proceso de construcción del conocimiento, es necesario que el docente organice experiencias que contribuyan a favorecer y consolidar el aprendizaje y permitan realizar encuentros pedagógicos creativos.

Lineamientos para Elaborar Los Programas de Cursos y/o Fases en el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez

Para elaborar el programa de estudio, la Unidad de Currículo del Instituto diseñó un documento contentivo de los lineamientos que guiarán su elaboración los cuales constituyen una adaptación de las orientaciones emanadas de la Comisión de Currículo de Pregrado de la Universidad.

Para el diseño de un programa de estudio debe considerarse lo siguiente:

- La concepción, los propósitos del currículo reformulado de la UPEL, el perfil profesional y la organización curricular del diseño 1996 para establecer el contexto.
- La definición del componente, nivel y área en que se ubica el curso o fase.
- El programa sinóptico para considerar extensión de temas, propósitos y objetivos, tópicos, habilidades, actitudes y normas, para establecer el alcance de los contenidos previstos y los contenidos que se pueden incorporar para completarlo, mejorarlo o actualizarlo.
- Cantidad y secuencia de contenidos, de acuerdo con el tiempo y la gradualidad de la complejidad.
- Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales y las experiencias de aprendizaje, en función de lo que el estudiante debe dominar progresivamente hasta lograr el propósito del curso o fase.
- Las estrategias y los recursos que posibilitan los diversos aprendizajes, tomando en cuenta la participación efectiva del estudiante.
- La evaluación en la cual se debe especificar los aspectos a evaluar, los instrumentos y la ponderación de cada uno. En correspondencia con lo programado y de acuerdo con las normas institucionales. Prever la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.
- Las referencias bibliográficas fundamentales y las secundarias que deben utilizar los estudiantes, atendiendo a criterios de:

Utilidad para el desarrollo de los contenidos.

Variedad, de manera que el estudiante puede cotejar diferentes enfoques o tendencias.

Facilidad de reproducción o de localización en bibliotecas y librerías.

Un programa de estudio debe tener las siguientes características:

- **Integridad:** Necesaria conjunción e interrelación de áreas del estudiante en su multidimensionalidad, como profesional idóneo y actualizado.
- **Pertinencia:** Para garantizar un profesional de la docencia capaz de adaptarse a los cambios, constructor de conocimiento e innovador para resolver problemas del entorno local, regional nacional y global.
- **Articulación:** Referida a la coherencia que debe existir entre los contenidos de un mismo programa de manera que los anteriores sirvan de base para los siguientes. Así como con contenidos de programas que lo prela y a los cuales éste prela y con los propósitos de las áreas, niveles, dimensiones y componentes curriculares en los cuales se integra.
- **Factibilidad:** Posibilidad de que se puedan cumplir en el tiempo previsto considerando la extensión y complejidad de los contenidos, recursos disponibles y condiciones personales y contextuales para los cuales está diseñado.
- **Flexibilidad:** posibilidad de ajustarlo de acuerdo como cambia la vida en sociedad, el conocimiento y el entrenamiento del personal académico.
- **Perfectibilidad:** por cuanto su estructura permite ajustes periódicos para su mejoramiento previa evaluación de los procesos y productos por él generados.

Elementos de un Programa de Estudio

Todo programa de estudio de curso y/o fase debe contener como elementos que lo integran los siguientes:

- Datos de Identificación
- Fundamentación

- Objetivos Integradores o Amplificados o Globalizadores
- Contenidos Fundamentales
- Estrategias Didácticas Sugeridas
- Evaluación de los Aprendizajes
- Bibliografía

Datos de Identificación

Conjunto de informaciones que identifican, diferencian y ubican el programa en el plan de estudio.

Fundamentación

Se refiere al conjunto de elementos que justifican y sirven de apoyo a la inclusión de un curso y/o fase en el plan de estudio orientando a su vez el desarrollo del mismo. Tales elementos son: "exposición de motivos" una presentación del curso y/o fase su propósito, la orientación que sirve de base a su desarrollo y la referencia del carácter: teórico, práctico, teórico-práctico, metodológico o instrumental.

Objetivos Integradores o Amplificados o Globalizadores

Formulaciones que expresan logros en el tiempo, procesos orientados a competencias integradoras con diferentes niveles de complejidad que el estudiante debe demostrar. Estos deben contextualizarse y responder al desarrollo de conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Tienen un proceso participativo de construcción que requiere de investigación y diálogo. Es importante ir construyendo objetivos amplios y comprehensivos. Los objetivos tiene mucho que ver con las concepciones de aprendizaje.

Contenidos Fundamentales

Medios cognoscitivos y valorativos para lograr las intenciones educativas, los cuales conforman una síntesis integradora de ámbitos y experiencias, de complejidades y explicaciones y de valores e implicaciones afectivas inherentes a los mismos. (Barreto, 1997).

Los contenidos deben considerarse como temas generadores, con carácter más amplio y factibles de ser contruidos entre docentes y estudiantes. Deben ser seleccionados con criterios racionales, científicos y no caprichosos, deben aportar elementos que contribuyan a que los estudiantes construyan sus propios códigos; es importante optar por contenidos que permitan operativizar la educación para la vida y la justicia social.

En el nuevo marco curricular se formulan los contenidos en una concepción básica distinta de los contenidos en épocas anteriores. Mientras por contenidos se entendía un listado de cuestiones y temas para aprender desde un enfoque simplemente intelectual, actualmente los contenidos se entienden desde una nueva perspectiva de las teorías del aprendizaje significativo y del constructivismo. (Mestre, 1994).

Coll (citado por Valls, 1996), define los contenidos como el conjunto de saberes relacionados con lo cultural, lo social, lo político, lo económico, lo científico, lo tecnológico que conforman las distintas áreas académicas y asignaturas, cuya asimilación y apropiación por los alumnos son consideradas esenciales para su desarrollo y socialización.

Merril (citado por Valls, 1996) realizó una clasificación de los contenidos de aprendizaje en tres grandes grupos: los conceptuales, los procedimentales y los actitudinales. Esta clasificación tiene una gran potencialidad pedagógica ya que diferencia los contenidos de aprendizaje de acuerdo al uso que de ellos debe hacerse.

Así, habrá contenidos que hay que “saber” (conceptuales), contenidos que hay que “saber hacer” (procedimentales) y contenidos que comportan “ser” (actitudinales). Es importante destacar que esta clasificación no puede manejarse de manera aislada porque es importante, como lo señala el autor, que un tipo de contenidos se aprendan de manera significativa desligados de los otros tipos.

Desde el punto de vista didáctico los contenidos conceptuales se refieren al conocimiento que tenemos acerca de las cosas, datos, hechos, conceptos y los sistemas conceptuales o principios. En cambio cuando nos referimos a los contenidos procedimentales, son un conjunto de “saber hacer” técnicas, habilidades, destrezas, estrategias que presentan características comunes, pero también rasgos diferentes.

El aprendizaje de conceptos constituye una tarea de mayor complejidad que la del aprendizaje de datos o hechos: la comprensión. Tarea que es posible en la medida que se relacionen los nuevos conceptos con las estructuras cognoscitivas del alumno.

La idea no es volver al enfoque tradicional basado en la transmisión de conocimientos, sino más bien que la apropiación de saberes por parte del estudiante-hacerlos suyos-sea un proceso de reconstrucción de los contenidos.

En el contexto educativo, llevar a cabo las tareas de aprendizaje siempre ha implicado el uso de algún procedimiento. Sin embargo, la redimensión de éste, se vincula con la necesidad de aprenderlos significativamente y usarlos para aprender significativamente. Para aprender significativamente, el estudiante debe relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones relevantes que ya conoce. (Novak, 1988).

Al aprender es necesario seguir un procedimiento, es decir una secuencia de actividades que el aprendiz efectúa con el fin de generar en su conciencia la producción de las representaciones mentales previstas. Los procedimientos pueden ser distintos y según el procedimiento empleado se facilita o dificulta la construcción del saber. No se deben confundir los procedimientos que los alumnos siguen para aprender un contenido, con los procesos didácticos del docente y su metodología.

Aprender contenidos procedimentales es construir y/o modificar las habilidades de pensamiento (observación, comparación, categorización, inferencia, análisis, síntesis, discriminación, etc.) que de ordinario se pueden aplicar al amplio espectro de contenidos educativos y de la vida cotidiana.

Un procedimiento puede definirse como una serie ordenada y sistematizada de acciones que conducen al logro de un objetivo. En este sentido, en los procedimientos se incluyen los algoritmos, las técnicas, los hábitos y las habilidades y estrategias cognoscitivas.

El procedimiento es una estrategia cognitiva y puede ser: a) general, cuando resulte común a varias materias, como la obtención y análisis de la información; b) específico, cuando es propio de una disciplina concreta, como el cálculo para la matemática; y (c) subsidiario, cuando siendo específico para una materia, se utiliza igualmente en otras. Así mismo, puede ser inductivo y deductivo. (Matos de García, 1998).

Existen parámetros para clasificar los contenidos procedimentales, de acuerdo a lo que plantea Valls (1996). Así se tiene un parámetro matriz cognitivo, parámetro pocas acciones-muchas acciones, y el parámetro algoritmo heurístico.

Estos parámetros deben manejarse desde el punto de vista didáctico con carácter relativo. También es relevante destacar que todo aprendizaje de un contenido procedimental debe pasar por un proceso atendiendo a: (a) realización de acción; (b) ejercitación; (c) reflexión sobre la propia actividad; y (d) aplicación en contextos diferenciados.

Así mismo, el docente debe tomar en cuenta algunas condiciones para la enseñanza de contenidos procedimentales como son: (a) partir de situaciones significativas y funcionales; (b) progreso y orden; (c) presentación de modelos; (d) práctica guiada y ayuda a distintos grados; (e) trabajo independiente .

De la misma forma que en lo conceptual se puede considerar una interdisciplinariedad y una globalización, desde un punto de vista formativo, se puede pensar también en una globalización e integración de procedimientos en las diferentes áreas, de manera que contribuyan a la formación integral e intelectual de los estudiantes, propiciando un bagaje de destrezas y habilidades que les facultan para aprender a aprender.

Los contenidos actitudinales están constituidos por valores, normas, creencias, y actitudes dirigidas al equilibrio personal y a la convivencia social.

El aprendiz reacciona afectivamente antes sus tareas y aprendizajes. Se producen actitudes de aceptación o rechazo, de mayor o menor implicación. De forma más o menos consciente lo integra a los saberes anteriores, desea aprender más o rechaza lo que aprende. El docente debe tener presente los aprendizajes actitudinales que inevitablemente se produce, dándoles una orientación positiva. Es claro que las actitudes se aprenden, no son innatas y que éstas conforman progresivamente unas valoraciones que finalmente cristalizan en un sistema de valores que conforma la ética de cada persona.

El sistema de valores personal está jerarquizado y a lo largo de la vida se va enriqueciendo y consolidando a partir del conjunto de experiencias, las relaciones interpersonales y la forma como son interpretadas y vividas.

En la planificación de actividades educativas han de explicitarse los contenidos actitudinales específicos a desarrollar, pero lo que dará sentido al

conjunto de actitudes, es el sistema de valores que el Instituto tenga explicitado en el proyecto educativo y sean aceptados y vividos por los distintos grupos de la comunidad. (Mestre, 1994).

Estrategias Didácticas Sugeridas

Conjunto de orientaciones que expresan el camino a recorrer por el docente y los estudiantes para construir conocimientos, desarrollar procedimientos, asumir posturas y demostrar actitudes. (Barreto, 1997).

Describen métodos, técnicas, procedimientos y recursos a los cuales los protagonistas del proceso pedagógico (docentes y estudiantes) les otorgan significados.

Para llevar a cabo el proceso de construcción de conocimientos en el aula, es necesario que el docente organice experiencias de aprendizaje. La principal razón de estas experiencias es favorecer y consolidar el aprendizaje. Estas experiencias deben permitir que el estudiante realice un trabajo creador y productivo.

El diseño de experiencias de aprendizaje, debe ser significativo y que permita relacionar los nuevos contenidos o información con las estructuras cognoscitivas previas del estudiante, pues la adquisición y retención del nuevo conocimiento dependerá del proceso de organización y asimilación del mismo.

Las estrategias deben ser flexibles, responder a la naturaleza del curso y área de conocimiento, intereses y necesidades de los estudiantes, deben organizarse de manera lógica y permitir la oportunidad de ejercitación.

Las estrategias didácticas entendidas como el conjunto de experiencias, eventos o actividades organizadas que propician el encuentro pedagógico con miras al desarrollo de procesos de aprendizajes.

Es preciso que el docente presente estrategias que ayuden a los alumnos a modificar sus ideas previas. Para ello es importante generar el conocimiento en situaciones y criterios próximos a la vida cotidiana del alumno.

Es indispensable enfocar y desarrollar el proceso educativo en función del aprendizaje entendiéndolo como producción consciente, gratificante y motivadora de cada estudiante, antes que en función y de una enseñanza teórica, repetitiva y vertical. (Matos de Garcia, 1998).

Las estrategias didácticas deben concebirse como instrumentos que promuevan el cambio conceptual, procedimental y actitudinal de los

estudiantes. Para ello es necesario propiciar situaciones que evidencien la insuficiencia o inadecuación de los esquemas previos del aprendiz.

Una visión global del proceso de enseñanza-aprendizaje debe fundamentarse en las relaciones que se dan entre la actividad constructiva del estudiante, los contenidos como fuente de conocimiento y de despliegue de potencialidades cognoscitivas, afectivas y sociales, y la acción didáctica del docente.

Según Salcedo (1985), si se carece de la perspectiva teórica y metodológica apropiada al momento de diseñar las estrategias didácticas, las cuales incluyen métodos, técnicas, procedimientos, materiales y recursos; se corre el riesgo de convertir la práctica educativa en una complicada trama de operaciones y fraccionamientos, secuencia de actividades e instrucciones que, lejos de construir una vía para el desarrollo de procesos, representa una tarea sin sentido, una real traba al encuentro pedagógico.

Los materiales también deben ser potencialmente significativos, esto es, el contenido no puede ser totalmente nuevo para el alumno, sino que además de los conceptos a aprender, debe presentar conceptos familiares que activen los esquemas de conocimientos previos a fin de favorecer la tarea de vinculación entre esos esquemas y la nueva información.

El programa debe contener también, los recursos con los cuales el docente cuenta para desarrollar los contenidos.

Evaluación de los Aprendizajes

Lineamientos que orientan el proceso de valoración, juicio de los aprendizajes en términos de procesos y productos con miras a garantizar la excelencia académica del estudiante. Deben considerar las dimensiones culturales, actitudinales, intelectuales, pedagógicas, sociopolíticas, efectivas axiológicas e investigativas y atender las modalidades de la evaluación (diagnóstica, procesos y productos). (Velázquez, 1998).

Señalan las técnicas, instrumentos y criterios pertinentes con las características de la evaluación: global, interdisciplinaria, continua, permanente, reflexiva, constructiva, dinámica, participativa, sistemática, ética y transformadora. (Velázquez, 1998).

La evaluación es fundamental dentro del enfoque de construcción del conocimiento, en este proceso el estudiante hace consciente el aprendizaje, identifica y fundamenta por si mismo sus aciertos y corrige los errores.

Dado que el aprendizaje humano va más allá del saber y de la capacidad, exige tomar conciencia de lo aprendido, tener plena advertencia del entendimiento sobre los procesos y resultados del trabajo escolar. Para que la evaluación sea formativa es indispensable que nutra al proceso educativo. Habrá nutrición si hay autoevaluación, y si ésta es motivante y formativa.

La evaluación debe permitirle al estudiante identificar por sí mismo, y de *manera reflexiva sus logros y errores; sustentar sus logros con razones* válidas y lógicas, corregir personalmente, los aspectos errados sin la presión de una calificación.

La evaluación debe darle la oportunidad al estudiante de concientizar que el aprendizaje adquirido es fruto de su esfuerzo personal a través de un proceso de negociación, cuarta generación de evaluación.

Bibliografía

Todo programa debe indicar una bibliografía básica (textos, documentos, revistas, fuentes electrónicas) a la cual pueda acudir el estudiante para satisfacer sus necesidades de curiosidad e indagación intelectual.

Referencias

- Barreto de R., N. (1997). *Orientaciones pedagógicas para la planificación didáctica de situaciones de aprendizaje*. Mimeo
- Camperos, M. (1976). Criterios para el análisis de programas de asignaturas. *Revista de Pedagogía*. (11), 59-80.
- Fonseca, H. (1995). *Planificación de la enseñanza*. Barquisimeto. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".
- Hernández, P (1995). *Diseñar y enseñar*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Matos de García, F (1998). Formación Integral. *Barquisimeto. Instituto Pedagógico Luis Beltrán Prieto Figueroa*.
- Matos de García, F. (1999). La Programación didáctica: elementos fundamentales en la organización institucional y construcción del conocimiento. UPEL. Instituto Pedagógico Luis Beltrán Prieto Figueroa. Subdirección de Docencia. Unidad de Curriculum, Barquisimeto.
- Mestre, J. (1994). *Como construir el proyecto curricular del centro*. España, Barcelona: Vicens Vives.
- Novak, J. (1988). *Constructivismo humano: un consenso emergente*. Enseñanza de las Ciencias., 6 (3):213-223.
- Salcedo G., R. (1985). Distinciones conceptuales básicas para el diseño de instrucción. *Paradigma*. Vol. VI Nos 1,2, y 3. Abril-Diciembre.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Docencia (1996). Diseño Curricular. Documento Base.
- Valls, E (1996). Los procedimientos: aprendizaje-enseñanza y evaluación. *Cuadernos de Educación ICE*. Universidad de Barcelona.
- Velázquez de Z., C. (1998). *Taller de evaluación. Construcción de instrumentos para la Evaluación*. UPEL: Instituto Pedagógico de Miranda J.M. Siso Martínez.

CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LA RECTA TANGENTE A UNA CURVA

Julio C. Mosquera P.
Universidad Nacional Abierta

RESUMEN

Este trabajo es parte de una estrategia epistémica (Restivo, 1983) centrada en el estudio de la formación de conceptos matemáticos, como la pendiente de una recta y ecuaciones equivalentes, bajo la influencia de la escuela. Cada día más investigadores se ocupan de la problemática del desarrollo del pensamiento matemático avanzado (Vinner, 1984, Amit y Vinner, 1990, Tall, 1992, Cantoral y Farfán, 1998). Este estudio se enmarca dentro de esta tendencia más reciente y está dedicado a la exploración de los conceptos de recta tangente a una curva por un punto dado en alumnos de los primeros semestres de educación superior. La muestra consistió de 136 estudiantes universitarios los cuales participaron de manera voluntaria en el estudio. Los datos fueron recogidos mediante un cuestionario formado por tres preguntas abiertas. Se realizó un análisis cualitativo de los datos en combinación con algunos criterios cuantitativos. Los principales resultados en términos particulares son los siguientes: (a) La característica básica señalada por los estudiantes para definir la recta tangente a una curva es que ésta corta a la curva en un solo punto, de los ejemplos producidos concluimos que esta característica es considerada como una propiedad global; (b) los ejemplos típicos de curvas escogidas por los estudiantes para ilustrar sus definiciones de recta tangente son la parábola y la circunferencia; (c) algunos términos que consideramos como sinónimos no son tomados como tales por los estudiantes, por ejemplo, cortar e intersectar; y (d) los estudiantes producen ejemplos y dibujan rectas tangentes a una curva que son coherentes con sus propias definiciones. En términos más generales, podemos decir que estos resultados apoyan resultados reportados Schwarz y Hershkowitz (1999) sobre el proceso de formación de conceptos matemáticos.

Palabras clave: Formación de conceptos, Matemática, Recta tangente, Curva.

Conceptions of the Students of Superior Education on the Tangent Straight line to a Curve

Abstract

ABSTRACT

The work reported in this paper is part of an epistemic strategy (Restivo, 1983) whose main focus is the study of mathematics concepts formation, such as the tangent to a curve or equivalent equations, under the influence of instruction. The number of researchers concerned with the formation of advanced mathematical concepts is growing (Vinner, 1984, Amit y Vinner, 1990, Tall, 1992, Cantoral y Farfán, 1998). This study corresponds to this recent tendency and is devoted to an exploration of college students' conceptions of the tangent to a curve through a given point on it. The sample is formed by 136 freshmen who voluntarily participated in the study. Data was collected through a written instrument with three open questions. The answers were analyzed both qualitatively and quantitatively. The main results are the followings: (a) the main characteristic of a tangent to a curve identified by the students was that it cuts the curve at only one point, from the examples produced by them I concluded that this characteristic is regarded as global by the students; (b) students preferred parabolas and circumferences as examples to illustrate their definitions of tangent to a curve; (c) some terms that normally are considered as synonyms, such as cut and intersect, are not considered as such by the participants; and (d) students' examples and drawings are consistent with their definitions of tangent to a curve. In general, the results reported in this paper support Scharz and Hershkowitz's (1999) findings about the process of formation of mathematical concepts.

Key words: Formation of concepts, Mathematics, tangent Straight line, Curves.

Este trabajo es parte de una estrategia epistémica (Restivo, 1983) centrada en el estudio de la formación de conceptos matemáticos, como la pendiente de una recta y ecuaciones equivalentes, bajo la influencia de la escuela. Tradicionalmente los investigadores en educación matemática se han dedicado a la exploración de problemáticas sobre la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos. Estos conceptos matemáticos básicos eran tomados de los temas que aparecen en los primeros grados de la Escuela Básica. Esta tendencia ha ido cambiando en los últimos años a medida que la influencia de la psicología en la educación matemática ha disminuido y que este campo del saber ha madurado. Cada día más investigadores se ocupan de la problemática del desarrollo del pensamiento matemático avanzado (Vinner, 1984, Amit y Vinner, 1990, Tall, 1992, Cantoral y Farfán, 1998). Este estudio se enmarca dentro de esta tendencia más reciente y está dedicado a la exploración de los conceptos de recta tangente

a una curva por un punto dado en alumnos de los primeros semestres de educación superior.

Metodología

Muestra

La muestra consistió de 136 estudiantes universitarios quienes participaron de manera voluntaria en el estudio. De estos voluntarios, 33 eran estudiantes de Matemáticas I y 34 eran estudiantes de Matemáticas III en una universidad pública en Caracas con pocos alumnos y con altos niveles de exigencia para el ingreso. Otro grupo formado por 20 participantes, eran estudiantes inscritos en el Curso Introductorio de la Facultad de Ingeniería de una universidad pública en Caracas, una de las universidades con mayor matrícula en Venezuela. Y el último estuvo formado por 34 estudiantes de Análisis III de esa misma facultad.

Instrumento

El instrumento aplicado consiste en tres preguntas abiertas. En la primera pregunta se le pide a los alumnos que escriban una definición de recta tangente a una curva por un punto dado. En la segunda se le solicita que dibujen dos ejemplos de rectas tangentes a una curva por un punto dado. Y en la última tenían que dibujar una recta tangente a una curva dada por un punto indicado.

Procedimiento

El instrumento fue aplicado a los participantes en diferentes momentos y por diferentes personas. Los estudiante tomaron la prueba una sola vez. El investigador diseñó un instructivo para la administración del instrumento. Se realizó una reunión previa con cada uno de los profesores que administró el instrumento para aclarar dudas y afinar detalles. Todas las respuestas fueron analizadas solamente por el investigador.

Resultados

En esta sección presento los resultados obtenidos en cada una de las preguntas que forman el cuestionario, la cual está dividida en tres partes. En la primera, titulada definiciones, presento detalladamente las respuestas

producidas por los participantes cuando se les pidió definir con sus propias palabras el concepto de recta tangente a una curva. En la segunda, titulada ejemplos, aparecen los diferentes tipos de ejemplos contruidos por los participantes y su frecuencia de aparición. Y en la tercera parte, titulada dibujo de la tangente, incluyo los tipos de respuestas contruidas por los participantes al solicitarles que dibujaran una recta tangente a una curva que pasa por un punto indicado en ella.

Definiciones

A continuación presentamos una selección de las definiciones de recta tangente a una curva por un punto dado elaboradas por los participantes.

La recta tg a una curva es la derivada.

Es una recta que toca un punto de la curva sin cortarla.

Es aquella recta que posee en común un punto (x, y) con una curva.

Es toda recta que pasa perpendicularmente a un punto dado en una curva.

Recta tangente a una curva: es una recta (sucesión de puntos en línea recta), la cual toca a la curva en uno y solo un punto.

Es una recta que solo toca a la curva en un solo punto por más que la prolonguemos.

Es la pendiente de la curva.

Es la recta que toca un solo punto de la curva y es perpendicular a centro de la curva.

Cuando solo un punto de la recta satisface la ecuación de la curva podemos hablar de una recta tangente a una curva.

Es una recta que pasa por dos puntos de una curva, si la distancia entre los puntos es 0 (cero).

Agrupamos las definiciones producidas por los participantes según el término principal que utilizaban para caracterizar la relación de tangencia. Los resultados aparecen en la tabla que sigue. Incluimos en esta tabla solamente aquellos términos con frecuencia mayor que tres.

Término	Frecuencia
Toca	60
Punto en común	15
Toca (*)	12
Corta	11
Pasa	9
Intercepta	8
Coincide	3

(*) acompañado de un modificador

Tabla 1. Lista de términos y frecuencia de aparición.

La mayoría de las definiciones consistían de una sola oración escrita de manera sencilla. Muy pocos estudiantes presentaron definiciones elaboradas o complejas. En algunos de estos últimos casos, los participantes hacían referencia a la recta tangente a una curva como la pendiente de la curva o la derivada de la función. Aunque en estos casos muestran una falta de comprensión de lo que esto realmente significa.

Algunos estudiantes acompañaban al término principal de su definición con algún modificador. En la tabla anterior distinguimos, dada su frecuencia de aparición, con un asterisco el número de respuestas donde apareció el término toca acompañado de un modificador tal como: sin atravesarla, sin traspasarla, etc. En el caso de otros términos los participantes escribieron proposiciones como: pasa por la curva sin cortarla.

Ejemplos

En la segunda pregunta le solicitamos a los participantes que dibujaran dos ejemplos que sirvieran para ilustrar la definición de recta tangente a una

curva. Una vez revisados todos los ejemplos los clasificamos según el tipo de curva que dibujaron los estudiantes. Identificamos básicamente cuatro tipos de gráficas usadas por los participantes en sus respuestas. Las gráficas básicas eran: (a) arcos (de circunferencia o de tangente), (b) curvas (presentando uno o varios cambios de convexidad), (c) parábolas y (d) circunferencias. En los ejemplos dibujados por los participantes aparecieron combinaciones de estos cuatro tipos de gráficas. En la tabla que sigue mostramos las diversas combinaciones y su frecuencia de aparición.

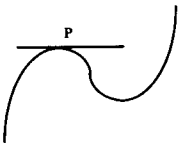
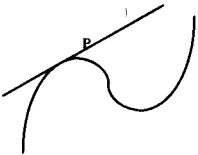
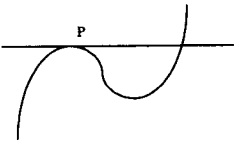
Tipo de ejemplo	Frecuencia
Parábola y curva	26
Dos arcos	23
Circunferencia y curva	20
Dos curvas	18
Parábola y circunferencia	13
Arco y curva	8
Dos parábolas	8
Arco y parábola	7
Arco y circunferencia	5
Dos circunferencias	3

Tabla 2. Tipos de ejemplos y su frecuencia

En los ejemplos producidos por los participantes encontramos que 54 de ellos contienen por lo menos una parábola. Mientras que 41 ejemplos contienen por lo menos una circunferencia. Del total de ejemplos, en 43 de estos aparece por lo menos un arco. Y por último, tenemos que 72 de las respuestas incluyen por lo menos una curva con varios cambios de convexidad, pero con rectas tangentes en un punto máximo de manera tal que no cortan a la curva en ningún otro punto. Tenemos así que de todos los casos presentados en 46 aparecen por lo menos una circunferencia o una parábola. En un solo ejemplo aparece el caso de una recta tangente a una curva que corta a dicha curva en más de un punto.

Dibujo de tangente

En esta sección presento resultados correspondientes a la tercera pregunta del cuestionario. Una vez revisadas todas los dibujos producidos por los estudiantes los agrupamos. Encontramos 10 tipos diferentes de repuestas. En la tabla siguiente mostramos aquellos casos con frecuencia mayor que 5.

Respuesta	Frecuencia
	58
	40
	11

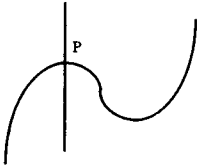
No existe	9
	6

Tabla 3. Dibujos de rectas tangentes a una curva dada por un punto dado.

En los dos primeros casos los estudiantes dibujan rectas tangentes de manera de no violar sus definiciones. En el primero los estudiantes dibujan sólo un segmento de recta para evitar que la tangente corte a la curva en otro punto. Y en el segundo caso dibujan una recta inclinada de manera que al prolongarla no corta a la curva. Aquí parecieran asumir que la curva es finita y que se limita al trazo presentado en la pregunta. En el último los estudiantes recurren a una recta vertical para lograr satisfacer su definición, de esta manera logran que la recta corte a la curva en un solo punto. Por último, tenemos que un número de participantes simplemente dice que no existe una recta tangente a la curva dada por el punto sobre ella indicado.

Discusión y Conclusiones

Del análisis de los datos recogidos mediante el cuestionario antes descrito, concluimos en términos particulares lo siguiente:

La característica básica señalada por los estudiantes para definir la recta tangente a una curva es que ésta corta a la curva en un solo punto. De los ejemplos producidos concluimos que esta característica es considerada como una propiedad global.

Los ejemplos típicos de curvas escogidas por los estudiantes para ilustrar sus definiciones de recta tangente son la parábola y la circunferencia. Incluimos en estos ejemplos el uso de arcos de algunas de estas dos curvas.

Algunos términos que consideramos como sinónimos no son tomados como tales por los estudiantes como por ejemplo, cortar e intersectar.

Los estudiantes producen ejemplos y dibujan rectas tangentes a una curva que son coherentes con sus propias definiciones.

En términos más generales, podemos decir que estos resultados apoyan lo propuesto por Schwarz y Hershkowitz (1999). Es decir, el aprendizaje del concepto de recta tangente a una curva es gobernado por el uso de ejemplos específicos, en este caso, la recta tangente a una circunferencia o a una parábola. Como estos autores señalan, los ejemplos de la circunferencia y la parábola los estudiantes los convierten en ejemplos prototípicos. Lo anterior se evidencia en las definiciones y los ejemplos producidos por los estudiantes los cuales en su mayoría hacían referencia a propiedades de la tangente en esos casos específicos. Además, al enfrentar una situación en la que tal definición podría ser violada, recurren a artificios tales como dibujar un segmento de recta en lugar de una recta, asumir que la curva es finita o dibujar una recta vertical. Algunos incluso llegan al extremo de negar la existencia de una recta tangente en ese caso.

Referencias

- Amit, M. y Vinner, S. (1990). Some misconceptions in calculus. Anecdotes or the tip of an iceberg? En G. Booker, P. Cobb y T. de Mendicuti (Comps.) *Proceedings of the fourteenth PME Conference*. Vol. 1 (pp. 3-10). México: Comité de Programa.
- Cantoral, R. y Farfán, R. M. (1998). Pensamiento y lenguaje variacional en la introducción al análisis. *Epsilon*, 14(3), 353-369.
- Restivo, S. (1983). *The social relations of physics, mysticism, and mathematics*. Boston: D. Reidel.
- Schwarz, B. B. y Hershkowitz, R. (1999). Prototypes: Brakes or levers in learning the function concept? *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(4), 362-389.
- Solow, A. (Comp.) (1993). *Learning by discovery: A lab manual for calculus*. Washington: The Mathematical Association of America.
- Tall, D. (1992). The transition to advanced mathematical thinking: Functions, limits, infinity and proof. En D. A. Grouws (Comp.) *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 495-511). Nueva York: Macmillan.
- Vinner, S. (1984). Conflicts between definitions and intuitions: The case of the tangent. En A. Bell, B. Low y J. Kilpatrick (Comp.) *Theory, research and practice in mathematical education* (pp. 163-167). Londres: Shell Center for Mathematical Education.

LA INVESTIGACIÓN EN ACCIÓN

LA INVESTIGACIÓN Y EL POSTGRADO EN EL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ 1999 - 2003*

Marlene Arteaga Quintero
Coordinadora del Programa de Publicaciones

A continuación se presenta una apretada síntesis de la información más relevante de la Gestión 1999 - 2003. Se resumen las actividades de los Programas de Postgrado, Investigación y Publicaciones, así como de los Centros de Investigación y Documentación, además del Fondo para el Fomento y Desarrollo de la Investigación.

PROGRAMA DE POSTGRADO

El Programa de Postgrado durante la gestión 1999-2003 estuvo centrado en la revisión y actualización curricular sustentado sobre un proceso evaluativo, de acreditación y consolidación de los Subprogramas existentes

Algunas de las acciones realizadas

- Consolidación de los siete (7) Subprogramas de Postgrado que se están administrando.
- Rediseño Curricular de los Subprogramas: Especialización en Evaluación Educacional, Especialización en Educación Comunitaria, Maestrías en Educación Menciones: Evaluación Educacional, Estrategias de Aprendizaje

* Resumen elaborado por Marlene Arteaga a partir del Informe de Gestión 1999-2003 de la Subdirección de Investigación y Postgrado de la Institución y que puede ser consultado en extenso en impreso y en formato electrónico en el Centro de Documentación CEDISIMAR.

- Reapertura del Postgrado en la Extensión de Río Chico con el Subprograma Especialización en Educación Comunitaria.
- Oferta y administración de cursos no conducentes a grado académico.
- Acreditación de Estudios de Postgrado.
- Realización del I y II Encuentro de Postgrado.
- Acondicionamiento de las aulas para los estudios de postgrado en La Urbina, así como en las extensiones de Nueva Cúa y Río Chico.
- Funcionamiento de la sala de Informática de la Subdirección de Investigación y Postgrado y de laboratorios de Informática en La Urbina (Edificios Papeca y Mirage) y Nueva Cúa.
- A través de una comisión nombrada por el Consejo Directivo del Instituto conformada por la Dra. Renie Dubs de Moya, Lic. Belkis Rincones y las Profesoras Marlene Arteaga y María Flor Barbero de Suárez se elaboraron los criterios para el otorgamiento de Menciones de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría. Dicho documento fue aprobado en Consejo Directivo en su sesión ordinaria N° 271 de fecha 29 de abril de 2002.
- Elaboración para los años 1999, 2000, 2001 y 2002 del Anuario de Trabajos de Grado con los resúmenes de los Trabajos de los subprogramas de Maestría y Especialización que se administran en el Instituto. Dichas publicaciones reposan en el Centro de Documentación CEDISIMAR a disposición de los usuarios.
- Egresados: 167 egresados de las distintas especialidades. Se presentan en el cuadro 1 de forma discriminada.

CUADRO 1. Total de egresados por especialidades y años.

1999	• Especialización en Educación Comunitaria	16		
	• Maestría en Educación Mención Estrategias de Aprendizaje	1		
		8	25	28/1/99
	• Maestría en Educación Mención Evaluación Educacional			
	• Especialización en Evaluación Educacional	1		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	2		
	• Maestría en Educación Evaluación Educacional	4		
	• Maestría en Educación Gerencia Educacional	1	8	3/6/99
	• Especialización en Evaluación Educacional	22		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	1		
	• Maestría en Educación Mención Evaluación Educacional	6		
	• Maestría en Educación Mención Gerencia Educacional	2	31	9/12/99
	• Especialización en Evaluación Educacional	3		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	6		
	• Maestría en Educación Gerencia Educacional	1	10	23/5/2000
2000	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	1		
	• Maestría en Educación Mención Estrategias de Aprendizaje	6		
	• Maestría en Educación Gerencia Educacional	7	14	30/11/2000
2001	• Maestría en Educación Mención Estrategias de Aprendizaje	6	9	27 Y 28 de Abril del 2001
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	2		
	• Maestría en Educación Mención Evaluación Educacional	1		
	• Especialización en Estrategias de Aprendizaje	1		
	• Especialización en Educación Comunitaria	1		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	3		
	• Maestría en Educación Mención Evaluación Educacional	2		
	• Maestría en Educación Mención Gerencia Educacional	1	8	13/12/2001
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	2		
	• Maestría en Educación Mención Estrategias de Aprendizaje	3		
2002	• Maestría en Educación Mención Gerencia Educacional	4		
	• Especialización en Educación Comunitaria	5	16	4/7/2002
	• Especialización en Estrategias de Aprendizaje	2		
	• Especialización en Educación Comunitaria	12		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	3		
	• Maestría en Educación Mención Estrategias de Aprendizaje	8		
	• Maestría en Educación Mención Evaluación Educacional	21	46	18/12/2002
	• Maestría en Educación Mención Gerencia Educacional	2		
	• Especialización en Evaluación Educacional	22		
	• Maestría en Educación Mención Desarrollo Comunitario	1		

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan algunos de los logros más destacados del Programa de Investigación durante la gestión 1999-2003. Se reportan eventos y proyectos de Investigación y las actividades del Centro de Investigaciones.

Eventos de Investigación

Jornadas Institucionales de Investigación

VIII Jornada de Investigación Institucional "Investigación Educativa y Social" Proyección Hacia El Tercer Milenio

Para el año 1999, se celebró la VIII Jornada de Investigación titulada "Investigación Educativa y Social": Proyección Hacia el Tercer Milenio, realizada los días 26, 27 y 28 de octubre de 1999

El evento tuvo como cobertura el espacio geográfico de la Región Capital (Miranda y Distrito Federal), contando con la participación de estudiantes y docentes del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (La Urbina, Río Chico y Nueva Cúa), así como de otras Instituciones de los diferentes niveles: Superior, Preescolar, Básica y Media Diversificada Profesional.

Durante la Jornada se presentaron diferentes actividades, tales como: Inauguración de la Plaza del Estudiante, 2 Conferencias Centrales, 2 Foros, 12 Talleres, 42 Ponencias, 1 Mesa de Trabajo, 1 Actividad Especial de Núcleos de Creatividad, 1 Ponencia Central de Núcleos de Investigación del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez y 6 Actividades Culturales.

IX Jornada de Investigación Institucional y I Encuentro de Postgrado

La IX Jornada de Investigación y el Primer Encuentro de Postgrado se realizó durante los días 21, 22 y 23 de noviembre de 2000 en las Sedes de nuestra Institución. Este evento contó con la participación de 1085 personas (40 ponentes, 16 foristas, 10 conferencistas, 19 facilitadores y 990 asistentes), docentes y estudiantes de las tres Sedes de esta casa de estudio y de otras

instituciones (UPEL, UNA, CENAMEC, MECD, Liceos y Colegios Universitarios).

X Jornada Institucional de Investigación y II Encuentro de Postgrado

Las actividades programadas en la X Jornada Institucional de Investigación Educativa y II Encuentro de Postgrado (año 2001) tuvieron como propósito exponer los productos de investigación generados por los cursos, fases, núcleos y proyectos de los Departamentos: Pedagogía, Práctica Profesional, Ciencias Naturales y Matemática, Geografía e Historia, Expresión y Desarrollo Humano; incluyendo los Subprogramas de Postgrado, Centro de Investigaciones y Proyectos Libres; fortalecer y divulgar la investigación a través del intercambio de experiencias realizadas en el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, así como promover actividades de apoyo y aprendizaje de la investigación a través de su práctica.

Además de ofrecer un espacio para exponer las experiencias de los investigadores con la presentación de ponencias se realizaron un conjunto de Cursos y Talleres con el fin de promover actividades de apoyo a la Investigación:

- Metodología Cualitativa
- Formación de Tutores
- Como Crear Líneas de Investigación
- El Investigador y los Modelos epistémicos
- Estrategias para la Redacción de Artículos, Informes Científicos, Tesis, Proyectos.
- Estadística Computarizada
- Construcción de Instrumentos

Encuentro para la Investigación en Educación Preescolar

El Encuentro para la Investigación en Educación Preescolar estuvo enmarcado dentro de la X Jornada Institucional de Investigación Educativa y II Encuentro de Postgrado, con el apoyo del Departamento de Práctica Profesional y el Departamento de Pedagogía y se realizó durante los días 13 y 14 de Febrero de 2002 en la Sede de La Urbina.

Dicho evento contó con la participación de 222 personas (3 Conferencistas, 12 Foristas, 2 Ponentes en el Coloquio, 32 personas de la Comisión Organizadora y 176 Asistentes), docentes y estudiantes en la citada sede, así como de otras instituciones (UCV. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes).

Las áreas temáticas tratadas fueron:

- Didáctica de la Educación Preescolar
- Tópicos de Investigación en Educación Preescolar
- Diseño y elaboración de estrategias y recursos didácticos en la educación preescolar
- Experiencias del Postgrado en Educación Preescolar en la UPEL.
- Perfil del Docente de Educación Inicial
- Políticas y propuestas de Educación Inicial del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Encuentro Interdisciplinario de Investigación

Se realizó además el Encuentro Interdisciplinario de Investigación del Siso Martínez "EISIMAR" que tiene como propósito brindar un espacio a los estudiantes de pregrado de la Institución para que presenten los proyectos y trabajos de investigación que han sido desarrollados durante el período académico, además de fomentar en ellos la cultura y el espíritu investigativo e innovador en su práctica docente.

Proyectos de Investigación Núcleos de Investigación

El Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez cuenta con 8 Núcleos de Investigación los cuales reúnen a docentes, estudiantes y personal especializado, con la finalidad de realizar actividades de investigación, enmarcadas en una o más líneas de Investigación dentro del área que les es propia según su naturaleza.

Núcleos:

- Ciencias Naturales "Juan Manuel Cajigal"
- Creatividad "Dr. David Vivas".

- Práctica Profesional
- Educación Ambiental "Alejandro Humboldt"
- Investigaciones Geo-Históricas "Lisandro Alvarado"
- Crecimiento Humano e Investigaciones Pedagógicas
- Educación Industrial
- Estética y del Desarrollo Social y Cultural del Hombre

CENTRO DE INVESTIGACIONES CISIMAR

Acciones Realizadas

- Producción del documento: Reglamento del Centro de Investigaciones CISIMAR del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.
- Registro inicial de las Líneas y Proyectos de Investigación inscritos en el CISIMAR:
 - Línea de Investigación: Desarrollo Estudiantil.
Proyecto de Investigación: Resolución de problemas relacionados con el desarrollo Biosicosocial e Integral en estudiantes del IPM "JM Siso Martínez".
Responsable: Prof. Carmen de Zapata.
 - Línea de Investigación: Educación Matemática.
Proyecto de Investigación: Estudio de necesidades sobre la formación del estudiante en el campo de la Educación Matemática.
Responsable: Profs. Julia Machmud y Nieves Amoretti.
 - Línea de Investigación: El Discurso Oral del Español Venezolano.
Proyecto de Investigación: Los Refranes: lexías textuales que contribuyan al desarrollo de la oralidad en estudiantes del noveno grado de Educación Básica.
Responsable: Prof. Josefa Pérez.

- Línea de Investigación: Enseñanza y Aprendizaje de la Lengua Escrita.

Proyecto de Investigación: Taller y asesoramiento para producir textos escritos en Español en el IPM "JM Siso Martínez". Manejo Léxico y morfosintáctico del lenguaje escrito.

Responsable: Prof. José Rodríguez.

- Línea de Investigación: Mujer y Educación.

Proyecto de Investigación: La Mujer impulsora de la investigación en la UPEL.

Responsable: Prof. Marlene Arteaga.

- Línea de Investigación: Procesos Académicos y Administrativos Institucionales en el área de Secretaría.

Proyecto de Investigación: Estudio y Análisis de los Procesos Académicos y Administrativos que se desarrollan en la Secretaría.

Responsable: Prof. Evelina Tineo.

- Línea de Investigación: Desarrollo Comunitario.

Proyecto de Investigación: Asesoramiento y fortalecimiento de los trabajos de investigación que se desarrollan en el Subprograma de Postgrado en Desarrollo Comunitario y en la Fase de Ejecución de Proyectos Educativos en Pregrado.

Responsable: Prof. Leonardo Poleo.

- Línea de Investigación: Tecnología en Educación.

Proyecto de Investigación: Promoción y uso de la tecnología en la formación docente, conjuntamente con la elaboración de audiovisuales.

Responsable: Prof. Clara Amaya.

- Línea de Investigación: Investigación y Estudios cualitativos del CISIMAR.

Proyecto de Investigación: Fortalecimiento de la Investigación Cualitativa que se desarrolla en el IPM J.M. Siso Martínez.

Proyecto de Investigación: Propiciar la formación de asesores en Investigación Cualitativa en el IPM J.M. Siso Martínez.

Responsable: Prof. Aura Castro.

FOMENTO Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los productos fundamentales de este Programa de Publicaciones son:

SAPIENS. REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN:

- publicación periódica, órgano divulgativo de la actividad de investigación en el Instituto Pedagógico de Miranda. Tiene un formato de 1/16 y es semestral.
- se concibió como la continuidad de la Revista de Investigación Educativa publicada en esta Institución desde 1994.
- es una publicación arbitrada por el sistema doble ciego
- en el año 2002 se logró su Indexación en CREDI de la OEI, Organización de Estados Iberoamericanos.
- en mayo de 2003 se realizaron todos los tramites para su acreditación ante el FONACIT.

COLECCIÓN RETOS Y LOGROS: publicación seriada destinada a difundir información actualizada de las distintas disciplinas del conocimiento, producto de la actividad de investigación, especialmente, de los docentes de esta Institución, como resultado de sus trabajos de ascenso, trabajos de grado y tesis doctorales. Tiene un formato de 1/8 y no obedece a plazos fijos.

- Podrían editarse desde uno hasta tres números al año.
- Es una publicación validada por sus árbitros naturales (miembros de los jurados) y por especialistas designados por el Comité Editorial, con arbitraje abierto.
- Se han publicado: Retos y Logros 1: *Reflexiones sobre la Teoría y la Práctica de Evaluación en la Educación Matemática*, escrito por el profesor Andrés Moya, del Departamento de Ciencias Naturales y Matemática; Retos y Logros 2: *Trabajos e Investigaciones sobre Creatividad 1990 – 2000. 115 fichas resumen*, cuya autoría es de la

profesora Marlene Arteaga, del Departamento de Expresión y Desarrollo Humano, con colaboración de la Prof. Alma Henríquez del Instituto Pedagógico de Caracas; Retos y Logros 3: *Desarrollo de Habilidades para Comprender la Lectura*, de la profesora Carmen Alida Flores, del Departamento de Expresión y Desarrollo Humano.

COLECCIÓN CLASE MAGISTRAL: Es una publicación destinada a incrementar el material de consulta en cualquiera de las áreas del conocimiento, producto de la experiencia de los docentes que ofrecen sus servicios a esta Institución. Tiene un formato de 1/8 sin periodicidad específica.

- Es arbitrada, como mínimo, por diez expertos designados por el Comité Editorial.
- Se ha publicado CLASE MAGISTRAL N° 1. *Tiempo y Clima en Venezuela: Aproximación a una geografía climática del territorio venezolano* de Sergio Foghin - Pillin, profesor invitado del Programa de Postgrado.

Proceso de Distribución de Publicaciones

Desde la Dirección-Edición de la Revista SAPIENS y la Dirección del Programa de Publicaciones se han enviado y colocado todos los volúmenes publicados en las siguientes Bibliotecas y Centros de Documentación:

- CEDISIMAR
- Biblioteca Central UCAB
- Biblioteca Marcel Roche. IVIC
- Biblioteca Departamental de Ciencias de la Tierra Pablo Mundaray. IPC
- CENDIE. IPC
- Biblioteca Felipe Guevara Rojas. IPC.
- Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio
- Decanato de Postgrado de la Universidad Simón Rodríguez.
- Subdirección de Investigación y Postgrado de los Institutos Pedagógicos de Caracas, Maracay, Barquisimeto, Maturín, Rural El

Mácaro, Rural de Rubio, Mejoramiento Profesional del Magisterio, Instituto Universitario Pedagógico Monseñor Arias

- Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. UPEL.
- Biblioteca Central. UCV.
- Biblioteca Central. ULA Táchira
- Observatorio Cagigal
- Herbario Francisco Tamayo

Igualmente, se han enviado y colocado los volúmenes para su venta, en las siguientes Librerías, entre muchas otras:

- FUNDADOINEX
- Monte Ávila Editores
- Atlantis. San Antonio de Los Altos
- Los ojos fértiles. Casa de Bello.
- APROUPEL. IPC.
- Élite. Plaza Venezuela
- Kadmos. Plaza Venezuela
- Ludens. Plaza Venezuela
- Técnica Diéguez. Av. Universidad
- Hispanoamericana. Colinas de Bello Monte
- Drakontos. Torre Morelos.
- Lectura. Chacaíto.
- Alejandría

Desde la Dirección del Programa de Publicaciones, se ha realizado Canje con las siguientes entidades:

- CILLAB
- Revista Letras
- Revista Acción Pedagógica
- Revista Investigación y Postgrado

- Educare. Instituto Pedagógico de Barquisimeto
- Revista Educación y Ciencias Humanas
- Biblioteca Central Felipe Guevara Rojas
- Revista de Pedagogía. UCV.
- Revista Sinopsis. IMPM
- Revista LUXES. Instituto Pedagógico de Barquisimeto.
- Revista Nacional de Cultura
- Instituto Pedagógico de Rubio

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN CEDISIMAR

Para el Centro hubo una completa reorganización y acondicionamiento del espacio físico y una reorganización y actualización de los materiales impresos existentes. Se realizó una nueva codificación y elaboración de fichero, listados y catálogo de los materiales impresos existentes y se dio inicio al proceso de automatización.

Se realizó, además, la estadística de los usuarios del Centro, que se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Resumen de totales según tipo de usuario y colecciones años 2000, 2001 , 2002 y 2003

Colección Tipo de Usuario	TRABAJO DE GRADO Y ASCENSO	DOCUMENTOS	PUBLICACIONES PERIÓDICAS	CATÁLOGOS Y BASE DE DATOS	TOTALES	
					SOLICITUDES ATENDIDAS	USUARIOS ATENDIDOS
PREGRADO	4389	35	50	12	4486	1667
POSTGRADO	1857	19	50	38	1964	864
EXTERNOS	4123	51	11	28	4213	1967
TOTALES	10369	105	111	78	10663	4498

FONDO PARA EL FOMENTO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN (FONDEIN)

El FONDEIN tiene por objetivo financiar las actividades de Investigación, se rige por un reglamento especial, aprobado por Consejo Universitario según Resolución N° 99.198.107, que en su artículo N° 10 señala los principales rubros que pueden ser financiados a través del mismo.

A través del Fondo se financiaron ASISTENCIA a EVENTOS de Investigación; Realización de EVENTOS Institucionales; pago de INVESTIGADORES para administrar cursos que fortalecen la Investigación; Adquisición de EQUIPOS para incrementar la plataforma informática, financiamiento para TRABAJOS DE ASCENSO Y DE GRADO; mejorar la INFRAESTRUCTURA para la Investigación; VIÁTICOS para asistencia a eventos, financiamiento de CURSOS relacionados con las Líneas de Investigación y financiamiento de PUBLICACIONES.

Es importante resaltar que en la Gestión 1999-2003 se logra automatizar en un 100% el manejo Contable del FONDEIN, a través del sistema de Control de Banco, Proyectos y Cursos No Conducentes, el cual fue diseñado, desarrollado, validado y aplicado durante la presente gestión.

Los proyectos financiados y ejecución, entre otros, se presentan en el Cuadro 3

NOMBRE DEL PROYECTO	RESPONSABLE
LA ANUROFAUNA DEL ESTADO MIRANDA	LISSETT CAMERO
MUJER Y EDUCACIÓN. LA MUJER IMPULSADORA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UPEL	MARLENE ARTEAGA
DISEÑO DEL LIBRO DE TEXTO PARA EL CURSO DE INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA DICTADO EN EL IPJMMSM	WLADIMIR SERRANO
ESTUDIOS GEOMORFOLÓGICOS Y SEDIMENTOLÓGICOS DE LAS COSTAS VENEZOLANAS	JOSÉ GREGORIO ZAMBRANO
SISTEMA DE PROGRAMACIÓN PERSONAL (SPP)	NUVIA RAMÍREZ
ECOTURISMO Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL ECOSISTEMA COSTERO INSULAR DE VENEZUELA	AURA CASTRO
SOFTWARE EDUCATIVO EN PETRÓLEO Y ENERGÍA	YULY ESTEVES
DISEÑO DE UN PROGRAMA DE COMPUTACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL DOCENTE, PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN DE LA DEFINICIÓN ADICCIÓN Y SUSTRACCIÓN DE POLINOMIO.	GERARDO SERRANO
ESCUELA BÁSICA PARA ARTESANOS	JULIA TARAZONA
AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA EL EDIFICIO MIRAGE.	JULIA MACHMUD Y LILA PARRA

Por último, es conveniente afirmar que durante los años 1999 – 2003 la proyección de la Institución a través de las actividades realizadas por la subdirección de Investigación y Postgrado fue un verdadero logro alcanzado a partir de la colaboración de un quipo bien cohesionado.

Los proyectos de investigación, las colecciones de libros, la publicación de una revista arbitrada y, posteriormente, indexada en la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la acreditación de los subprogramas de postgrado, el mejoramiento de la infraestructura institucional, las jornadas y eventos de investigación, el impulso al Centro de Documentación, además de la presencia en la Internet y en un importante número de librerías, bibliotecas y centros de documentación del país, hacen de esta gestión un éxito con base en el triunfo de todos los investigadores y docentes de la Institución.

DISCUSIÓN PEDAGÓGICA

APUNTES ACERCA DE ALGUNOS¹ CONCEPTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Fredy E. González
UPEL, Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara" (Maracay)
Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP)

Dedicado a mis alumnos del Doctorado en Educación de la UPEL Maracay que hicieron posibles las elucubraciones de madrugada a partir de las cuales se generó este trabajo

RESUMEN

Se presentan ideas generales relacionadas con algunos de los conceptos que frecuentemente son mencionados en los trabajos de investigación elaborados desde perspectivas cualitativas. Los apuntes fueron desarrollados a partir de una lectura reflexiva de los trabajos realizados por los estudiantes del Doctorado de la UPEL Maracay, como requisito parcial de evaluación del curso Métodos Cualitativos de Investigación Educativa facilitado por el autor. El trabajo comienza con la presentación de nociones básicas en torno al concepto de Triangulación; luego, se ofrecen criterios para establecer Invariantes y Variantes en Investigación Cualitativa. Seguidamente, se desarrolla la idea de acuerdo con la cual el investigador constituye el principal instrumento en Investigación Cualitativa; por ello, se aclara la idea de Lugar Epistemológico, desde el cual son comprensibles los Compromisos Cognitivos que asume el investigador cualitativo, lo cual sirve de base para proponer relaciones entre Cognición, Teleología, Ontología y Epistemología. También se incluyen figuras para exponer gráficamente la idea de triangulación, y se presentan cuadros relativos a las modalidades de la triangulación y a los criterios para captar variantes e invariantes

1 Este artículo ha sido redactado a partir de una versión inicial elaborada en Marzo 2000, en ocasión de la Jornada de Revisión y Lectura de Trabajos Finales presentados como requisito parcial de evaluación por los participantes del Programa de Doctorado de la UPEL Maracay, cursantes de la asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educativa dictada por el Profesor Fredy E. González durante el Período Académico 99-1

de los diferentes métodos de investigación cualitativa. Además, se incluye un mapa de conceptos relacionado con la entrevista como técnica clave en investigación cualitativa.

Palabras Clave: Investigación Cualitativa, Triangulación, Cognición, Ontología, Epistemología, Teleología, Lugar Epistemológico, Entrevista en Profundidad.

Point about some Basic concepts of qualitative investigation

ABSTRACT

They are presented general ideas related with some of the concepts that frequently are mentioned in the investigation works elaborated from perspectives cualitativistas. The notes were developed starting from a reflexive reading of the works carried out by the students of the Doctorate of the UPEL Maracay, as partial requirement of evaluation of the course Qualitative Methods of Educational Investigation facilitated by the author. The work begins with the presentation of basic notions around the concept of Triangulation; then, they offer approaches to establish Invariantes and Variants in Qualitative Investigation. Subsequently, the agreement idea is developed with which the investigator constitutes the main instrument in Qualitative Investigation; for it, he/she clears up the idea of Place Epistemológico, from which you/they are comprehensible the Commitments Cognitivos that the qualitative investigator assumes, that which serves as base to propose relationships among Knowledge, Teleología, Ontology and Epistemología. Figures are also included to expose the triangulation idea graphically, and relative squares are presented to the modalities of the triangulation and the approaches to capture variants and invariantes of the different methods of qualitative investigation. Also, it is included a map of concepts related with the interview like key technique in qualitative investigation.

Key Words: Qualitative investigation, Triangulation, Knowledge, Ontology, Epistemología, Teleología, Place Epistemológico, Interviews in Depth.

Introducción

Acerca de la Investigación Cualitativa y sus diferencias con la Investigación Cuantitativa son muchos los asuntos que aún están por dilucidar; hay quienes opinan que las controversias entre las perspectivas cuantitativistas y las cualitativistas en la investigación socioeducativa constituyen “una polémica en extinción” (Rodríguez, 2003 Enero); sin embargo, otros afirman que “el debate debe continuar” (González, 1999a) y que “la discusión continúa siendo necesaria” (González, 1995)

En lo que se refiere específicamente a Investigación Cualitativa, debe tenerse presente que ésta alude a una amplia gama de perspectivas, modalidades, enfoques, metodologías, diseños y técnicas utilizadas en la concepción, realización y evaluación de estudios, indagaciones o pesquisas que se interesan en describir, interpretar, comprender o superar situaciones sociales o educativas que son consideradas como problemáticas por los actores sociales que son sus protagonistas o que, por alguna razón, están interesados en abordar, con sentido investigativo, tales situaciones.

Lo anterior significa que la expresión *Investigación Cualitativa* no hace alusión a una entidad unitaria; por el contrario, tiene carácter polisémico pues ella remite a diversas prácticas indagatorias. Así que el ámbito de la Investigación Cualitativa es amplio y variado; estas características, son una de las razones por las que en la literatura especializada [Bogdan y Biklen (1982); Denzin y Lincoln (1994); Eisner (1991); González (1999c), Lincoln y Guba (1985); Martínez (1989, 1991, 2000), Patton (1990)] aparecen términos, vocablos y expresiones que, al referirse a una gama de nociones disímiles, generan una exhuberancia discursiva cuyo recorrido, en ocasiones, resulta dificultoso; por este motivo, y con la expectativa de contribuir a una aclaratoria conceptual y terminológica, en este artículo se consignan apuntes referidos a ciertos conceptos clave dentro de la Investigación Cualitativa.

Se comienza por admitir que existen varios modos de hacer investigación social y educativa caracterizados como cualitativistas: como, por ejemplo, *Historias de Vida* (Córdova, 1995; Pujada, 1995); Etnografía (Goetz y LeCompte 1988; González, 1999c; Martínez, 1991, 2000); Investigación-Acción (Enriquez y Villazón, 1995; Kemmis y McTaggart, 1992); entre otros (Jacob, 1987; Martínez, 1989), los cuales comparten un conjunto de rasgos definitorios. Sin embargo, cada uno de ellos posee algunas notas distintivas que le son propias; quien esto escribe llama Invariantes a los rasgos comunes mientras que denomina Variantes a las notas que permiten apreciar las diferencias entre las diversas formas cualitativistas de hacer investigación socioeducativa.

El asunto de las *Invariantes y las Variantes en Investigación Cualitativa* es el primero que se aborda en el presente artículo. Puede adelantarse que uno de los rasgos compartidos por todas las modalidades cualitativistas de hacer investigación es la reivindicación de carácter legítimo que tienen tanto la subjetividad del investigador como la de los investigados, como fuente para la producción de conocimientos y saberes; de hecho, se

afirma que, en investigación cualitativa, el principal instrumento es el propio investigador; así que, algunos comentarios en relación con el papel del investigador en investigación cualitativa constituyen la segunda parte de este artículo.

En relación con el investigador cualitativo, se presenta la noción de *Lugar Epistemológico*; luego se hace referencia a sus *compromisos cognitivos* y se los relaciona con tres de las cinco dimensiones que González (1999b) propone para analizar la investigación socioeducativa, a saber: teleológica, ontológica y epistemológica (las otras dos dimensiones son la metodológica y la axiológica).

Luego de lo anterior, se trata el concepto de Triangulación, un asunto metodológico crucial en Investigación Cualitativa, puesto que su implementación está vinculada con la calidad y la robustez de la información sobre cuya base se han de construir los datos que sirven de soporte a las *expresiones generales de carácter teorizante* que conforman el discurso de una investigación de naturaleza predominantemente cualitativa.

El artículo culmina con la presentación de una visión introductoria de la entrevista, técnica ésta que desempeña un importante papel en investigación cualitativa puesto que es uno de los modos como se materializa la idea de intersubjetividad. Finalmente, se incluye un mapa conceptual que ilustra las interrelaciones entre los diferentes aspectos que el autor destaca en la entrevista como técnica privilegiada para la obtención de información.

Invariantes y Variantes en Investigación Cualitativa

Una de las frases que, recurrentemente, se encuentra en los artículos o reportes de investigación cualitativa es la expresión «la metodología cualitativa»; el autor considera que esta frase es errónea porque el uso del artículo singular «la» oculta la variedad de enfoques enmarcados en la perspectiva cualitativista de investigación. De allí que resulte conveniente proponer algunos criterios con base en los cuales se pueda abordar con propiedad la multiplicidad de modalidades posibles para hacer investigación cualitativa; es necesario conocer cuáles son sus invariantes, es decir, aquellos aspectos que son compartidos por todos o al menos la mayoría de los modos de hacer investigación cualitativa y, también resulta importante conocer en qué niveles se presentan sus variantes, es decir, sus diferencias sutiles pero significativas. Para la realización de esta tarea, el autor propone los criterios que se muestran en el Cuadro 1.

CUADRO 1
CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE INVARIANTES Y VARIANTES
ENTRE LAS DIVERSAS MODALIDADES DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

1. Fuentes Disciplinarias	Remite a los ámbitos disciplinarios de formación profesional de saberes que proporcionan los principales aportes teóricos, conceptuales y cognitivos que conforman el discurso de la modalidad considerada (v.g. Antropología, Sociología, Psicología, etc.)
2. Autores Promotores Fundamentales	Se refiere a los pensadores cuyas ideas han contribuido más a la caracterización de la modalidad investigativa (v.g. Husserl, Guba, Glasser y Strauss, Ferraroti, Moreno, etc.)
3. Procedimientos Privilegiados	Constituyen los recursos, instrumentos, técnicas y métodos que habitualmente se utilizan, aplican, implementan o desarrollan cuando se llevan a cabo estudios enmarcados en una determinada modalidad (v.g. grabadores de audio y video, cuestionarios, encuestas, entrevistas, observación participante, etc.)
4. Objeto de atención indagatoria	Rinde cuenta de la dimensión ontológica de la modalidad e indica el aspecto de la realidad en el cual se tiene interés (v. g. acciones, expresiones y sentimientos de las personas; expresión, en la vida individual de una persona, de una historia social colectiva; significado que atribuyen a sus acciones los protagonistas de una situación social determinada; significado subjetivo de la acción social; estilo de vida de un grupo de personas; vida cotidiana en una comunidad; vivencias sociosimbólicas de una estructura social, etc.)
5. Papel desempeñado por el investigador	Indica cuál es el grado de compromiso asumido por quien es el responsable de ejecutar la investigación (v.g. activo, implicado, inmerso, sumergido en la realidad objeto de estudio)
6. Hitos en el desplazamiento del foco de atención	Constituyen las diversas fases o etapas por las que ha transitado el objeto de atención indagatoria privilegiado por la modalidad (v. g. desde 'relatos referidos a la cultura de comunidades exóticas ultramarinas' hasta 'descripción densa de lo que acontece cotidianamente en un aula de clases')
7. Evolución Histórica	Constituye el proceso de afinación progresiva de asuntos cruciales dentro de la modalidad (v. g. estudios pioneros, modificaciones al objeto de estudio, incorporación de herramientas analíticas, precisiones conceptuales, etc.)
8. Significado Etimológico	Hace referencia a la etimología del vocablo utilizado para denotar la modalidad (v.g. Etnografía: etno (pueblo) graphé (descripción); descripción de un pueblo)
9. Características Específicas	Constituyen aspectos que son propios de la modalidad (v.g. poner en suspenso las precogniciones propias es un rasgo específico de la Fenomenología –epojé–)
10. Supuestos Básicos	Son los fundamentos filosóficos, epistemológicos, disciplinarios que son asumidos como principios o postulados por la modalidad (v. g. la realidad social es estudiable a través de un examen minucioso de la historia de vida de un informante clave)

En la Figura 1 se indican algunos de los aspectos cuya revisión podría ayudar a captar invariantes y variantes en las diferentes modalidades de investigación cualitativa.



Figura 1: Algunos de los aspectos a considerar en la identificación de variantes e invariantes de los diferentes métodos de investigación cualitativa.

Las invariantes podrían identificarse revisando las técnicas, métodos y procedimientos utilizados (dimensión metodológica), así como también considerando las dimensiones ontológica (recorte de la realidad que interesa al investigador), axiológica (valores y principios éticos que suscribe) y teleológica (objetivos y metas que procura). Entre los rasgos que parecen estar presentes en las diversas modalidades cualitativas de investigación están lo comprensivo y lo naturalístico; por tanto, al parecer casi todas las modalidades cualitativas de investigación, en mayor o menor grado, comparten estos dos caracteres. Otros podrían ser los siguientes: (a) toman en consideración la esencia de los procesos sociales; (b) conciben las situaciones sociales como un sistema con un alto nivel de complejidad; (c) los investigadores adoptan una visión sistémica de la realidad; (d) no establecen un modelo rígido, ni preestablecen un esquema estructurado, tipo receta, sino que el proceso de investigación se desarrolla con una gran flexibilidad; (e) toman en consideración la parte subjetiva de la vida; (f) se orientan hacia «la comprensión de las acciones sociales considerando para ello la acción particular de cada actor social desde su propia perspectiva y la del investigador» (Hernández, 1999, oct., p. 4); (g) son trabajos de carácter ecológico.

Las variantes pueden ser ubicadas introduciéndose en las fuentes filosóficas, disciplinarias, históricas de la modalidad que se esté analizando; por ejemplo, en el caso de la Etnografía pueden identificarse, al menos, tres corrientes: (a) *Estadounidense* (Jacob, 1987), la cual asume un enfoque

cultural, con un énfasis en la descripción de culturas en riesgo de extinción que, por tanto, deben ser conservadas o preservadas; (b) *Británica* (Atkinson, Delamont y Hammersley, 1988), cuyo enfoque es socializante y enfatiza la toma de conciencia en relación con la necesidad de destacar o llamar la atención acerca de la presencia de ciertas culturas cuya existencia debe ser reconocida; y, (c) *Latinoamericana* (Montero-Sieburth, 1993), con un énfasis predominantemente político que procura la transformación y mejoramiento de las condiciones de vida de los miembros de las comunidades económicamente menos favorecidas. Para saber más, véase: Myers (1997).

El Investigador como principal instrumento en Investigación Cualitativa

El autor de este artículo afirma, categóricamente, que, en investigación cualitativa, el Investigador es el Principal Instrumento. Algunos argumentos que sustentan esta afirmación se ofrecen seguidamente. Por definición, un instrumentos de investigación es cualquier dispositivo que hace posible captar, coleccionar y registrar información que sirva de base para la emisión de juicios, toma de decisiones, exposición de argumentaciones, formulación de críticas, identificación de discrepancias, proposición de soluciones a problemas, etc., cuestiones éstas que han de estar en sintonía con los propósitos, objetivos o metas que hayan sido trazadas en el proyecto de investigación respectivo.

Quién, mejor que un ser humano, puede llevar a cabo un proceso indagador que exige tanta sensibilidad (definida como idoneidad para captar la presencia de un determinado rasgo en su nivel de existencia ínfimo), como lo es una investigación cualitativa, que: (a) se interesa por los aspectos subjetivos de las acciones sociales; (b) se propone entender y describir en profundidad, por medio de conceptos teóricos, la dinámica social de los grupos, movimientos y sociedades, así como también comprender (captar) los eventos en función de los significados que éstos tienen para quienes son sus protagonistas; interpretar los hechos que vive y observa; crear una imagen fiel y realista del grupo estudiado, y, contribuir en la comprensión de grupos que tienen características similares; (c) se plantea la descripción y presentación del contexto y del significado de los hechos de la vida social; a través del uso de múltiples técnicas, tales como la realización de observación participativa y entrevistas profundas a informantes clave; (d) se apoya en un intercambio múltiple de miradas: la suya propia con la de los demás actores sociales con quienes co-protagoniza las múltiples situaciones *sociales en*

las que se desenvuelve su vida; y (e) coloca el énfasis en las interrelaciones holísticas (dentro) y ecológicas (entre) que vinculan a los eventos, las personas que participan en ellos y el contexto donde los mismos se suscitan.

El grado de compromiso que un investigador cualitativo asume con su objeto de estudio es una condición imprescindible para ofrecer garantías en cuanto a la robustez de la información que recauda; para ello se requiere no sólo habilidad y apresto sino, fundamentalmente, sensibilidad (ver la definición supra); ésta se manifiesta a través de: el grado de conciencia que se tenga para captar las sutilezas de significado que se hayan implícitas en los datos; la capacidad para darse cuenta de las conexiones no explícitas existentes entre dichos datos; la habilidad para darle sentido a eventos o situaciones que aparentan no tener trascendencia alguna; la capacidad para comprender; y la habilidad para distinguir lo que es pertinente de aquello que no lo es; por tanto, al investigador cualitativo se le exige: conciencia, perspicacia, imaginación, visión transductiva y agudeza; ¿existe algún instrumento “de lápiz y papel” o “dispositivo tecnológico” que pueda exhibir un grado de sensibilidad superior al de una persona debida y suficientemente entrenada para llevar a cabo los menesteres propios de una investigación de perspectiva predominantemente cualitativista?

En el caso de un investigador cualitativo de calidad se está en presencia de alguien que: tiene conciencia acerca de su entorno; es capaz de interactuar con los protagonistas de las situaciones sociales que son objeto de su interés, sin interferir en las acciones que constituyen dicha situación; tiene la capacidad para desempeñar simultáneamente varios roles en diferentes niveles (v. g. investigación en el aula, llevada a cabo por el propio docente actuando como facilitador e investigador. Ver: González, 1997; Villegas, 2003); puede asumir una perspectiva holística y ecológica en su escenario de estudio; tiene la posibilidad de procesar información con rapidez inusitada; está en condiciones de dar feedback y solicitar aclaratorias en tiempo real; tiene la posibilidad de examinar respuestas atípicas o inesperadas y de relacionarse directamente con el contexto de indagación; dispone de capacidad para pensar, emitir juicios y desarrollar opiniones provistas de sentido y significado; y, finalmente, puede construir argumentaciones válidas, formular críticas fundamentadas y señalar discrepancias razonadas. (Para saber más, véanse: Eisner, 1991; Glaser y Strauss, 1967; Lincoln y Guba, 1985; Mella, 1998; Patton, 1990; Rusque, 2001; Strauss y Corbin, 1990; Villegas, 2003).

Ahora bien, dada la magnitud de la responsabilidad que tiene el investigador en un proceso de indagación cualitativa, él tiene la obligación

moral y ética de declarar explícitamente cuáles son las coordenadas teórico-conceptuales que aportan coherencia, dirección y trascendencia a su quehacer investigativo; tales coordenadas son las que definen su *Lugar Epistemológico*; a este concepto se dedica la próxima parte del presente trabajo.

La idea de Lugar Epistemológico

Por *Lugar Epistemológico* de un investigador se concibe la posición desde la cual produce conocimientos y saberes; la misma está asociada con su historia de vida, su formación personal y profesional, así como también con las huellas que hayan dejado en él sus vivencias y demás experiencias vitales como ser humano; en el caso de los investigadores cualitativos se observa, con frecuencia, que poseen una visión sistémica de la realidad; por ello, conciben las situaciones que estudian como sistemas complejos socio-geo-históricamente situados; esto significa que se preocupan por «el estudio de situaciones sociales tal como ocurren en el marco de su propio contexto ecológico y socio cultural, tomando en cuenta las condiciones normales de las acciones humanas y sociales y la complejidad que caracteriza dichas situaciones para describirlas y lograr una interpretación y comprensión adecuada de ellas» (Hernández, 1999, Oct., p. 3); además escogen, como objeto de investigación, eventos a los cuales asignan una importante valoración, lo cual hace posible que el investigador establezca una relación íntima con su ámbito de indagación (Alvarado, 2003, Mayo).

Las componentes del Lugar Epistemológico de un investigador son dos; la primera de ellas tiene carácter situacional y se sustenta sobre el siguiente principio básico: las tradiciones, roles, valores y normas, entre otros rasgos, de la sociedad (ámbito, contexto) en donde las personas se desenvuelven cotidianamente se van internalizando poco a poco en ellas, generándose así regularidades que, adecuadamente, pueden dar cuenta (explicar) o servir de base para comprender el sentido y el significado de las acciones que dichas personas (individualmente consideradas o colectivamente agrupadas) protagonizan al ser partícipes de determinadas situaciones sociales (Martínez, 1989).

Lo anterior contribuye a constituir, para cada persona, una perspectiva desde la cual, como actor social, le da un sentido o significado a las acciones que vive, a las otras personas que intervienen junto con él en las situaciones sociales de las que son protagonistas o espectadores (directos o indirectos),

a las circunstancias, a los eventos y, en general, a todo lo que acaece en su espacio habitual de actuación. Así que, las personas construyen y re-construyen el significado que asignan a sus acciones con base en las experiencias que ellas hayan tenido en contextos particulares, tales experiencias conforman el componente situacional de la definición de Lugar Epistemológico.

La segunda de las componentes definitorias del Lugar Epistemológico tiene matices marcadamente idiosincrásicos puesto que se relaciona con las cualidades que posee el investigador asociadas con su pericia en el procesamiento de información; en este sentido, son fundamentales las sensibilidad, la perspicacia (una condición que hace posible la apreciación de detalles sutiles, casi imperceptibles, presentes en las situaciones objeto de estudio), y el nivel de conciencia metacognitiva, es decir, la capacidad de darse cuenta de la dinámica cognitiva propia (González, 1993/96).

Las componentes situacional (contexto de vida) e idiosincrásica se integran dando lugar a una perspectiva (posición o enfoque) desde la cual el investigador construye conocimientos y genera saberes, condicionada tanto por la formación, experiencia y conocimientos previos, como por la naturaleza de la relación establecida con las situaciones sociales que son objeto de atención indagatoria y por su carga afectiva, de valores, presupuestos cognitivos y todo aquello que le es propio, tanto por su condición de ser humano como por su condición de ser social (Ver Figura 2).

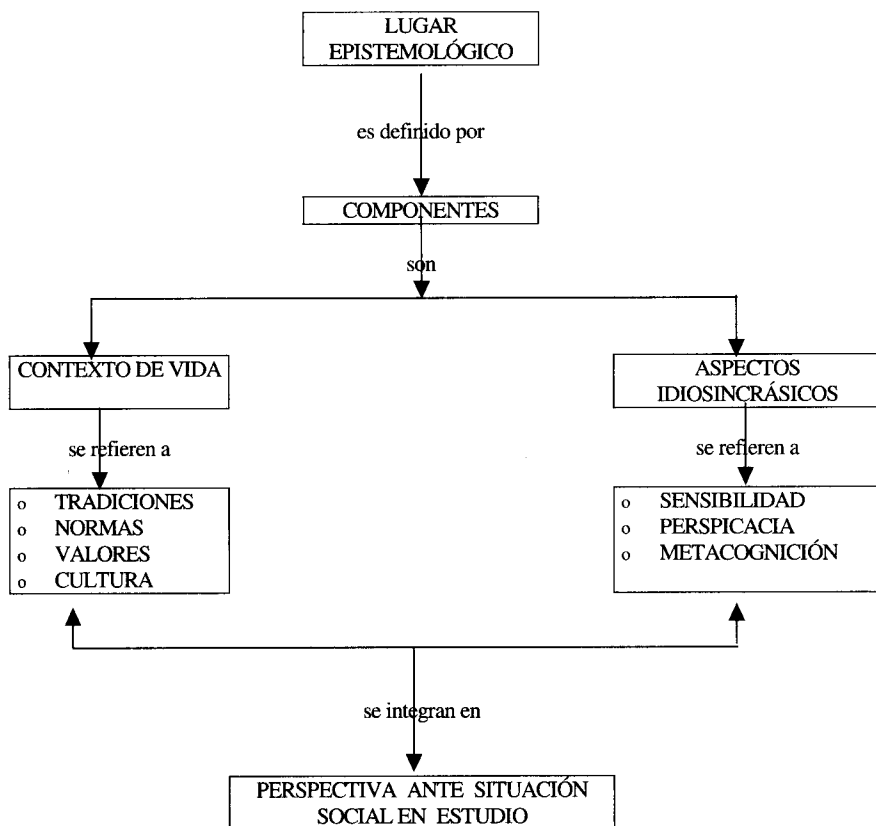


Figura 2: Componentes Definitorias del Lugar Epistemológico

En síntesis, al explicitar su Lugar Epistemológico el investigador admite que actúa enmarcándose en una compleja trama de interacciones sociales (ver Capra, 1998) constitutivas de la componente situacional (situaciones sociales que ha protagonizado previamente; tradiciones en las instituciones donde ha sido educado y/o escolarizado; rasgos característicos de su gentilicio natal; costumbres prevalecientes en su campo de actuación profesional; prácticas de los grupos sociales, políticos, académicos, profesionales a los cuales esté adscrito); y, desplegando toda la pericia que le genera su condición de procesador activo de información; este carácter de la segunda componente del Lugar Epistemológico tiene matices cognitivos y genera un conjunto de compromisos, los cuales se detallarán a continuación.

Compromisos Cognitivos del Investigador Cualitativo

El estilo de pensamiento del investigador cualitativo (y en general de todo investigador) está en función del lugar epistemológico (formas de ver el mundo) que adopta; éste lo compromete con algún modo de abordar/preguntarse acerca de la realidad, lo cual a su vez, conlleva, explícitamente o no, una posición ontológica, es decir una concepción acerca de lo que es la realidad. De tal manera que, al interrogarse o interrogar al mundo, el investigador se compromete tanto en lo cognitivo como en lo ontológico. Además, también está comprometido en lo axiológico, en virtud de su aproximación respetuosa hacia los otros (por ejemplo, sus informante clave), tanto como en lo teleológico, porque su hacer es un acto cargado de intención, es decir, acción humana. Por tanto, la actividad cognitiva del investigador cualitativo adquiere sentido sólo en la medida en que es vinculada con el resto de dimensiones del quehacer investigativo; por ello, lo cognitivo, axiológico, epistemológico y teleológico constituyen una integralidad sistémica en el accionar del investigador cualitativo. A continuación se mostrarán algunas de las posibles combinaciones del funcionamiento cognitivo del investigador con las dimensiones del quehacer investigativo.

Cognición y Teleología: La dimensión teleológica de la investigación alude a la intencionalidad, es decir, a lo que procura el investigador con su trabajo. Algunas de las intenciones que, frecuentemente, se atribuyen a la investigación cualitativa son las siguientes: (a) comprender detalladamente la perspectiva de los otros; (b) reconstruir lo social a partir de lo individual; (c) hacer inteligible el modo de vida del otro; (d) reconstruir la historia; (e) aprehender los significados que los informantes atribuyen a los elementos del contexto; (f) interpretar las acciones humanas y sociales; así que comprender, reconstruir, aprehender, interpretar son algunos de los compromisos cognitivo-teleológicos clave en investigación cualitativa, los cuales se oponen a la teleología explicativa propia de la investigación cuantitativa; el explicar, propio de esta última, marca una diferencia sustantiva, con el comprender, como una de las intencionalidades básicas del investigador cualitativo. Seguidamente se explorará este asunto con más detalle.

Desde el punto de vista conceptual, explicar y comprender son dos nociones que exigen compromisos cognitivos completamente distintos que hacen viable el desarrollo de investigaciones en direcciones en las que una no requiere de la otra; en el Cuadro 2 se muestran los compromisos del explicar y el comprender a partir del Esquema Pentadimensional propuesto por González (1999b).

CUADRO 2
DIFERENCIAS ENTRE EL EXPLICAR Y EL COMPRENDER A PARTIR
DEL ESQUEMA PENTADIMENSIONAL

	CATEGORIAS DEL ESQUEMA PENTADIMENSIONAL	
EXPLICAR		COMPRENDER
Objeto	ONTOLOGÍA (<i>enfatisa</i>)	Sujeto
Relación Causa-efecto	TELEOLOGÍA (<i>procura</i>)	Sentido/significado de la acción
Análisis	METODOLOGÍA (<i>procede por</i>)	Inmersión
¿Por qué?	AXIOLOGÍA (<i>destaca</i>)	¿Para qué?
Cognición	EPISTEMOLOGÍA (<i>opera a nivel de</i>)	Metacognición

Otro de los criterios para diferenciar el Explicar (E) del Comprender (C) es la cualidad del saber producido mediante un proceso u otro; en la Explicación el saber es nomotético (generalizador) mientras que en la Comprensión es ideográfico (particularizador); en el primero se busca la ley (para predecir y controlar el funcionamiento del objeto) en el segundo se busca el sentido/significado de la acción humana (para entender y respetar el sentimiento del actor).

Otra de las diadas frecuentes en investigación cualitativa que también conviene dilucidar es la que se da entre Entender y «Buscar Solución», estas son dos manifestaciones teleológicas diferentes y no siempre conciliables en el marco de una misma investigación. El entendimiento es procurado por la vía hermenéutico fenomenológica, en tanto que a la solución se tiene acceso por la vía de la Investigación-Acción. Entender exige la comprensión, es decir, la interpretación y captación empática del significado que una acción (en tanto que es vivenciada por su actor) tiene para quien la ejecuta.

Cognición, Ontología y Epistemología. Una idea básica en investigación cualitativa es aquella según la cual los datos no son dados sino que son contruidos por el investigador trabajando cognitivamente con la información que él, como principal instrumento de investigación, recaba; por

tanto, el investigador debe estar consciente de toda la problemática epistemológica implicada en el asunto de los datos; ello es así porque, recoger, elaborar, tomar, buscar, son compromisos epistemológicos diferentes.

Así que, tomando en cuenta que el investigador cognita desde su específico lugar epistemológico, se produce la legitimación de la subjetividad como fuente de producción de saberes, esto significa que en investigación cualitativa se da lugar a la reivindicación epistemológica de lo subjetivo, expresado mediante las cogniciones del investigador; la dimensión ontológica se presenta en el modo como se muestra a continuación.

Cuando se dice que el investigador cualitativo se ocupa de las conductas, comportamientos y expresiones escritas u orales de los actores, se están vinculando dos dimensiones de la investigación cualitativa: la ontológica y la epistemológica; por un lado está el carácter o el aspecto que adquiere, o la materialización, o la corporeización del conocimiento o saber producido: descripciones (espesas, detalladas, pormenorizadas, profundas) de situaciones o realidades sociales que se manifiestan como conductas y comportamiento de las personas, en tanto que actores sociales (es decir, protagonistas de las situaciones sociales de interés para el investigador) o como «objetivaciones materiales» de dichas acciones (las expresiones orales y/o escritas de dichos actores). Describir, observar, son manifestaciones epistemológicas [en tanto que constituyen acciones orientadas hacia la producción de conocimientos y saberes] que se ejercen sobre las objetivaciones materiales de la acción humana (conductas, comportamientos, expresiones orales y/o escritas) que constituyen lo ontológico.

En síntesis, los compromisos cognitivos del investigador en general, y en particular de quien asume alguna de las modalidades cualitativistas, se derivan de su condición de ser humano capaz de interrelacionarse con sus semejantes y de compartir significados a través de acciones comunicativas portadoras de información; el procesamiento que de ésta hace el investigador le sirve de fundamento para la construcción de un conocimiento basada en una actividad colectiva de generación de saberes, en la cual participan protagónicamente varios actores sociales además del propio investigador que, de este modo, se ve compelido a describir e interpretar las realidades sociales en estudio tomando en cuenta el punto de vista de sus correspondientes co-protagonistas, para lo cual resulta imprescindible que el investigador establezca una relación de empatía con ellos, lo suficientemente prolongada como para que le sea posible la *construcción*

de una *descripción densa* (Ruiz e Ispizúa, 1989), es decir, detallada, minuciosa, profunda y contentiva de todos los detalles explícitos y significados subyacentes, concernientes a la situación social objeto de estudio.

De esta manera, desde el punto de vista cognitivo, el investigador cualitativo realiza una actividad intelectualmente exigente (González, 1998), intensa y compleja, que demanda su permanencia prolongada en el sitio de estudio, con la finalidad de observar, escuchar, preguntar, registrar, y relacionar acontecimientos, hechos, indicios, etc. Todo ello lo conduce a: Interpretar (equivalente a otorgar sentido a una acción tomando en cuenta las coordenadas contextuales donde ésta haya sido protagonizada, y el significado que a ella le es atribuido por sus propios actores); *Comprender* las acciones sociales, lo cual exige que el investigador: devele el propósito que justifica su ejecución en una situación social específica; capte la meta cuyo logro se persigue con dicha acción; reconozca la intención que anima al actor a ejecutarla y desentrañe el significado oculto que ella tiene para sus protagonistas (Ver Figura 3).

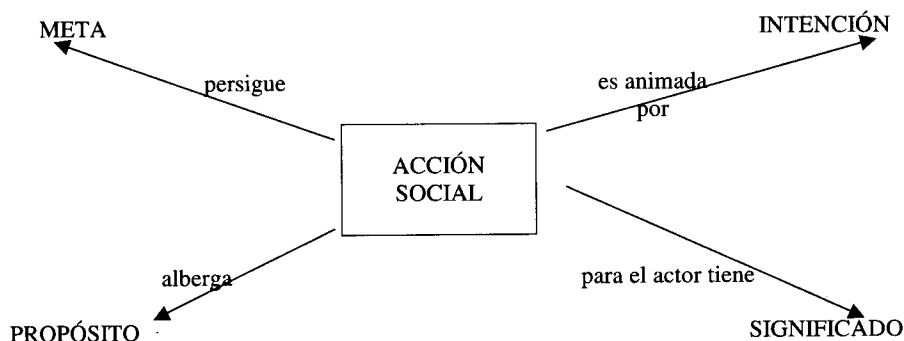


Figura 3 Componentes de una Acción Social

Así que Describir, Interpretar y Comprender son tres de los compromisos cognitivos fundamentales de un investigador cualitativo; ellos, a su vez, dan lugar a otros tres niveles de actuación: (a) Acción Consciente y Explícita (participación concreta en acontecimientos y hechos sociales específicos); (b) Reflexión (elaboración de ideas, propuestas, proyectos, planteamientos, modelos o esquemas conceptuales, teóricos, ideales, etc.); y, (c) Crítica (creación de espacios para la vigilancia activa sobre las actuaciones de aquellos con cuya gestión pública se tienen reservas o no se está de acuerdo).

Como es de suponer, el despliegue de la actividad intelectual vinculada con los compromisos cognitivos antes aludidos, requiere de la contrastación y comparación de observaciones relativas a una misma situación, provenientes de diferentes fuentes, obtenidas por diversas vías, conceptualizadas a la luz de distintas teorías, captadas en varios momentos, ubicadas en diferentes contextos, organizadas en distintos niveles y ofrecidas con diferentes formatos de presentación. Esta multiplicidad de miradas deben ponerse en sintonía, ajustarse y enfocarse de un modo tal que contribuyan a la creación de una imagen que represente del modo más cercano y fiel posible, toda la complejidad del asunto que esté siendo estudiado, lo cual es viable mediante el procedimiento de triangulación.

Además, resulta necesario apropiarse de las vivencias de quienes, junto con el investigador, co-protagonizan las situaciones sociales en estudio; para ello, se deben propiciar experiencias directas que hagan viable la penetración en el terreno del otro y hacerse partícipe de su propia forma de vida; esto es posible a través de la entrevista en profundidad.

Seguidamente se ampliarán detalles en relación con la triangulación y la entrevista, como asuntos de carácter procedimental pertinentes en investigación cualitativa.

El Concepto de Triangulación

La idea de triangulación está entre los conceptos fundamentales sobre cuya base se asienta la evaluación de la calidad de la información recabada en trabajos de investigación realizados desde alguna de las diferentes perspectivas cualitativistas; entre los principios filosóficos sobre los que se sustentan los procedimientos de triangulación pueden mencionarse los siguientes: (a) existen múltiples realidades; (b) el conocimiento avanza hacia la divergencia en lugar de hacerlo hacia la convergencia; (c) en el ámbito social, todo está interrelacionado con todo; (d) cada persona construye conocimiento en función de las coordenadas que delimitan su respectivo lugar epistemológico.

El concepto de triangulación es una extensión transdisciplinaria, proveniente de la Geodesia (ciencia que trata de la forma y dimensión de la Tierra), utilizada por los topógrafos para localizar puntos sobre un terreno; también es usada por navegantes marinos, estrategias militares y astrónomos quienes suelen usar varias localizaciones referenciales para ubicar puntos en el espacio u objetos específicos (Báez, 1999, Nov., p. 2)

De modo que con la triangulación lo que se procura es la localización de un punto en el espacio, recurriendo como mínimo a otros tres que le sirvan de referencia; en efecto, un punto A cualquiera en el espacio está determinado por tres coordenadas es decir $A = (A_1, A_2, A_3)$; para saber dónde está ubicado el punto A basta encontrar A_1 , A_2 , y A_3 ; de lo que se trata es de plantear tres relaciones independientes que involucren a estas tres incógnitas y plantear un sistema de ecuaciones compatible determinado que, al ser resuelto, dará como resultado los valores de A_1 , A_2 , y A_3 que sirven para localizar al punto A, tal como se muestra en la Figura 4.

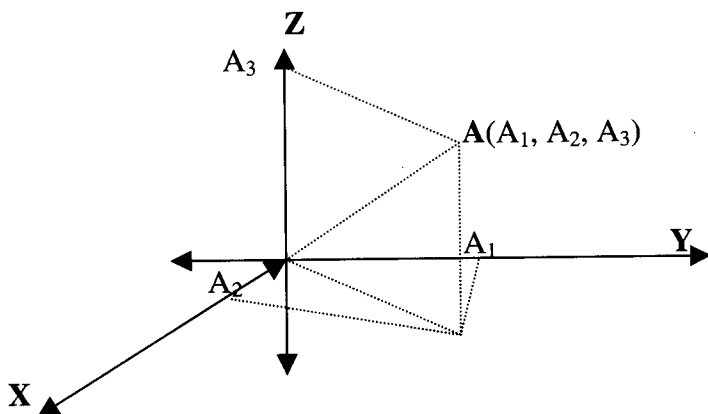


Figura 4. Localización de un punto en el espacio mediante un sistema de coordenadas

Así que la triangulación, como procedimiento para localizar puntos relacionándolos con otros que le sirven de referencia, constituye la idea básica que es transferida hacia la investigación cualitativa; en este caso, el “punto” cuyas “coordenadas posicionales” se han de localizar está constituido por una expresión general de carácter teorizante (intuición, conjetura, conclusión, afirmación preliminar, categoría, hipótesis previa, etc.); se trata, entonces, de buscar entre la masa habitual de información que es característica de la investigación cualitativa, las componentes de dichas coordenadas posicionales, éstas quedan determinadas en función de: la información que haya sido recopilada, las perspectivas de los observadores que hayan participado en su recaudación; las teorías que hayan sido adoptadas como base de las interpretaciones; los métodos (recursos, instrumentos, técnicas, procedimientos) que hayan sido aplicados para recopilar la

información que sirve de fundamento a la construcción de los datos; la triangulación, entonces, consiste en la comparación y contrastación de estos datos entre sí (Denzin, 1989), mediante procedimientos de control cruzado Carr y Kemmis (1983). Con esto lo que se busca es «explicar de manera más completa la riqueza del comportamiento humano, estudiándolo desde distintos puntos de vista y así lograr una visión más amplia de lo estudiado, protegida de los sesgos que suelen aparecer cuando un fenómeno es estudiado por un solo observador, con una sola técnica y desde un único ángulo de observación» (Báez, 1999, Nov., p. 3) (subrayado añadido). En la Figura 5 se muestra la triangulación en la observación de una situación de enseñanza y aprendizaje.

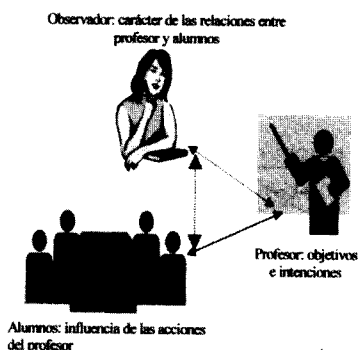


Figura 5: Triangulación en la observación de una situación de enseñanza y aprendizaje

La Figura 5 ilustra el estudio de una situación de enseñanza y aprendizaje en la que el profesor, los alumnos y una eventual observadora ocupan posiciones relativamente ventajosas para ofrecer, cada uno de ellos, una perspectiva específica de dicha situación: «el profesor se ubica en una posición óptima para tener acceso a las intenciones y objetivos de la situación de enseñanza, vía introspección; los alumnos, ocupan un lugar privilegiado para explicar cómo las acciones del profesor influyen sobre su propio modo de responder a la situación; por último, la observadora se encuentra en una destacada posición para recoger información sobre las características de la interacción entre profesor y alumnos» (Báez, 1999, Nov., p. 4); lo que se aspira es propiciar la convergencia de estas tres visiones complementarias sobre una misma situación, que se fortalecen mutuamente.

La oportunidad de ubicarse en diferentes posiciones, hace posible la emergencia de varias modalidades de triangulación; así, por ejemplo, en el caso de los **datos** se puede: considerar su persistencia en el tiempo, recaudando información básica en diferentes momentos; examinar su coincidencia cuando se recaba en distintas partes; verificar su fidedignidad utilizando distintas personas o grupos para obtener información sobre un mismo asunto. En el caso de los **investigadores**, se pueden contrastar sus notas escritas para verificar si han registrado lo mismo en relación con un tema común; en cuanto a las teorías, se pueden aplicar postulados conceptuales que sean contrapuestos a los fines de alcanzar una interpretación más comprensiva de algún hecho o acción.

Para más información acerca de la triangulación en investigación cualitativa, consúltese: Morse (1991), Cowman (1993), Denzin (1989), Kimchi, Polivka, y Stevenson (1991), Bogdan y Biklen (1982).

En el Cuadro 3 se muestran algunas de las posibles modalidades de la triangulación.

CUADRO 3: MODALIDADES DE LA TRIANGULACIÓN

CRITERIO	VARIANTES
1. Tiempo	1.1 Datos de un mismo grupo en diferentes momentos 1.2 Datos en un mismo momento de diferentes grupos
2. Espacio	2.1 Estudio de un mismo fenómeno en diferentes ámbitos geográficos
3. Niveles combinados	3.1 Estudio de un fenómeno desde perspectivas secuenciadas y/o jerarquizadas: individual, grupal u organizacional
4. Teorías	4.1 Utilización de diversas teorías para abordar una situación, en lugar de considerar sólo un punto de vista.
5. Investigadores, observadores o participantes	5.1 Usar las informaciones complementarias entre sí, proporcionadas por varios observadores; cada quien aporta su propio estilo de recabar y procesar información.
6. Métodos	6.1 Varios métodos para un mismo asunto (entre) 6.2 El mismo método en diferentes ocasiones (dentro)
7. Datos	7.1 Obtención de datos en diferentes momentos 7.2 Obtención de datos en distintas partes 7.3 Obtención de datos aportados por diferentes sujetos

La Entrevista: técnica privilegiada para obtener información en Investigación Cualitativa

La entrevista constituye una situación social (Castillo, 1984) en la que se generan interacciones, verbales y no verbales, entre un entrevistador y su(s) entrevistado(s); éste proporciona una información que es recabada por quien realiza la entrevista para, con base en ella, generar un relato verbal que porta datos de investigación.

Para realizar una entrevista, el investigador puede usar instrumentos que constituyen mecanismos de percepción; entre éstos cabe mencionar a lo que se denomina Pauta de Entrevista, la cual puede ser cerrada o abierta; la primera genera una entrevista estructurada, en tanto que la segunda conduce a una entrevista no estructurada; en ésta, a su vez, pueden distinguirse los siguientes tipos: (a) Focalizada (estudia los motivos de la acción social); (b) Clínica (aborda sentimientos y actitudes de los actores); (c) No Dirigida (revisa tanto sentimientos como emociones de los actores).

Con base en el Enfoque pentadimensional (González, 1999b) puede afirmarse que la dimensión ontológica de la entrevista se expresa en la situación social que protagonizan el entrevistado y el entrevistador; las interacciones generadas a partir del encuentro entre estos dos protagonistas, tiene un carácter epistemológico, donde está presente un sujeto dual (entrevistado-entrevistador) quienes, mediante una relación dialógica, construyen un relato verbal que es portador de la información que servirá de base para construir datos acerca del objeto de estudio; la dimensión metodológica se manifiesta en los instrumentos, recursos y demás dispositivos que son utilizados o aplicados durante la entrevista así como también en los momentos, oportunidades y condiciones que son convenidas y/o acordadas para su realización; cómo, cuándo, dónde, y con qué son algunas de las preguntas cuyas respuestas contribuyen a dilucidar la dimensión metodológica de la entrevista.

La dimensión axiológica es ubicable en las condiciones que se hayan fijado para realizar la entrevista; los indicadores aquí son el resguardo de la integridad moral y ética del entrevistado; el respeto a su perspectiva; y, la confidencialidad en el manejo de la información aportada, entre otros.

Finalmente, la dimensión teleológica es identificable al reconocer la función que se le asigna a la entrevista; ésta puede ser utilizada con fines de: diagnóstico, orientación, terapia y/o investigación. En la Figura 6, se ofrece un mapa de conceptos que resume e integra el enfoque pentadimensional

aplicado a la visión introductoria de la entrevista que aquí se ofrece, construida a partir de la lectura del trabajo de Torrealba (1999).

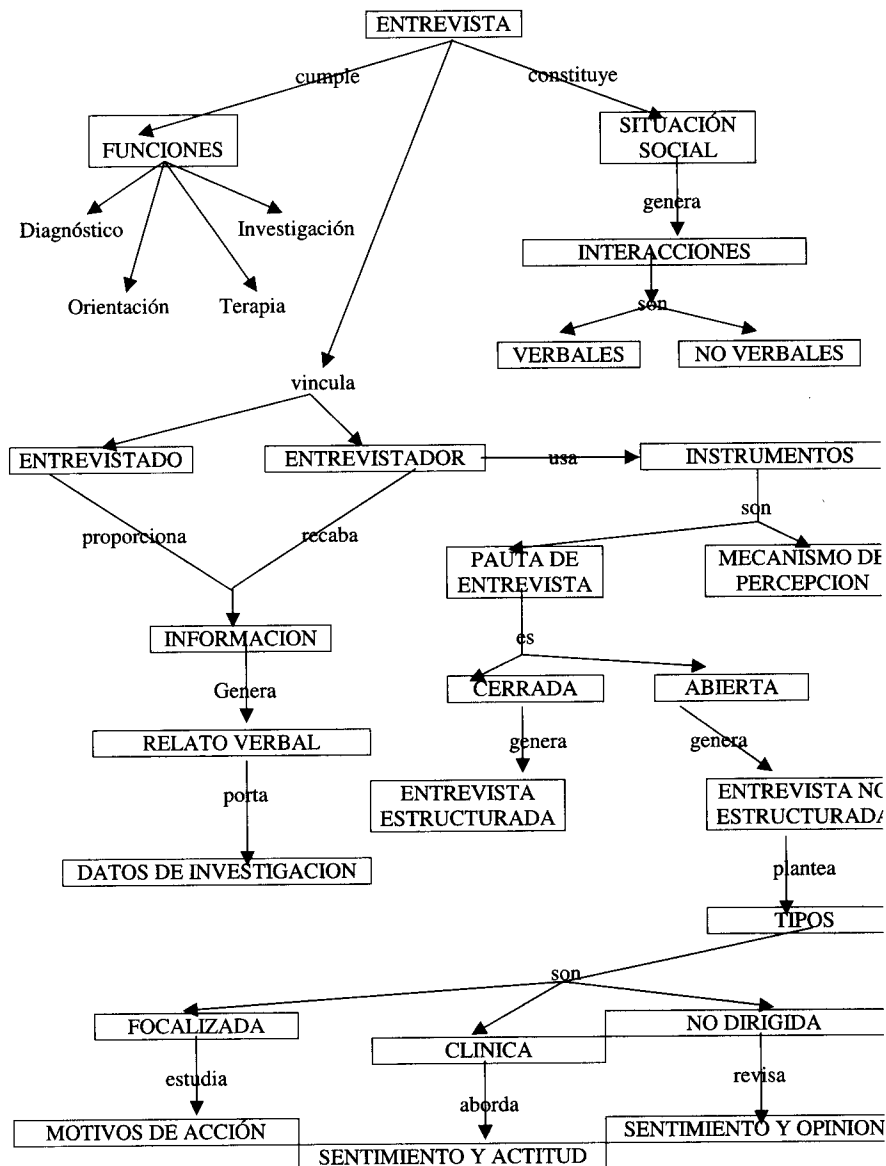


Figura 6. Una Visión Introductoria de la entrevista generada a partir de la lectura de Torrealba (1999).

REFERENCIAS

- Alvarado, C. G. (2003, Mayo). Debilidades de los Modelos Cualitativos y Cuantitativos. Ensayo presentado como requisito parcial de evaluación en la Asignatura *Introducción a la Investigación Cualitativa en Educación*, perteneciente al Curso Introductorio de la Cuarta Cohorte del Doctorado en Educación de la UPEL Maracay, dictada por el Dr. Fredy González.
- Arias, V. (1999). *La Triangulación Metodológica: sus principios, alcances y limitaciones*. Disponible en: [http:// tone.udea.edu.co/revista/mar2000/triangulación.html](http://tone.udea.edu.co/revista/mar2000/triangulación.html). Consultado el 26/08/2003
- Atkinson, P., Delamont, S. y Hammersley. (1988). Qualitative Research Traditions: A British Response to Jacob. *Review of Educational Research*, 58 (2), 231-250.
- Báez, E. (1999, Nov.) *Problemas Filosóficos y Epistemológicos Subyacentes en el Uso de los Procedimientos de Triangulación en la Investigación Cualitativa* Trabajo no publicado, presentado como requisito parcial para la aprobación de la Asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educacional (Facilitador: Fredy E. González; Período Académico 99-1); Programa de Doctorado en Educación; Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay).
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1982). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- Capra, F. (1998). *La Trama de la Vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona (España): Editorial Anagrama.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1983). *Becoming critical: knowing through action research*. Geelong, Vic. Aust. Deakin University Press.
- Castillo, V. (de) (1984). Situaciones Sociales y Observación Participante. *Paradigma* V(1,2 y 3), 7-19.
- Córdova, V. (1995). *Hacia una Sociología de lo Vivido*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Fondo Editorial Tropykos.
- Cowman S. (1993) *Triangulation: a means of reconciliation in nursing research*. *Journal of Advanced Nursing*; 18:788-792.

- Denzin N. (1989). *Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods.*
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Eds.) (1994). *Handbook of Qualitative Research.* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Eisner, E. W. (1991). *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice.* New York, NY: Macmillan Publishing Company.
- Enriquez, P. Y Villazón, A. (1996). *Investigación-Acción y Práctica Docente: una relación en construcción.* Revista Mexicana de Pedagogía, VII(30), 3-13.
- García, C. (2000, Enero). *El Explicar y el Comprender en la investigación científica: una perspectiva epistemológica.* Trabajo no publicado, presentado como requisito parcial para la aprobación de la Asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educacional (Facilitador: Fredy E. González; Período Académico 99-1); Programa de Doctorado en Educación; Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay).
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory.* Chicago, IL: Aldine Publishing Company.
- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y Diseño cualitativo en Investigación Educativa.* Madrid: Ediciones Morata.
- González, F. (1995). *La Investigación Cualitativa: Una discusión necesaria.* Conferencia dictada en el Seminario Doctoral Permanente. Valencia: Universidad de Carabobo. Área de Estudios de Postgrado. 09 de Junio de 1995.
- González F. (1993/96). *Acerca de la Metacognición.* Paradigma XIV al XVII, (1-2), 109-135. Disponible en:
<http://cidipmar.fundacite.arg.gov.ve/Doc/Paradigma96/doc5.htm>
- González, F. (1997). *Procesos Cognitivos y Metacognitivos que Activan los Estudiantes Universitarios Venezolanos cuando Resuelven Problemas Matemáticos.* Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Carabobo, Valencia (Venezuela).
- González, F. (1998). *Metacognición y Tareas Intelectualmente Exigentes: El caso de la Resolución de Problemas Matemáticos.* Zetetiké, 6 (9), 59- 87.

- González, F. (1999a). Investigación cualitativa: La discusión debe continuar. Vagazine On-line [Revista en Línea]. Disponible: <http://members.tripod.com/~vagazine/fred1.html> [Consulta: 1999, Febrero 19; 12:52].
- González, F. (1999b). *Apuntes para una Crítica Pentadimensional de la Investigación Socioeducativa*. Trabajo no Publicado. UPEL Maracay, Doctorado en Educación, Curso sobre Métodos Cualitativos de Investigación Educacionala (Facilitador: Fredy E. González).
- González, F. (1999c, Febrero). *Textos de Investigación cualitativa: Una Selección Intencionada*. Material Didáctico utilizado en el desarrollo de la asignatura Introducción a la Investigación Cualitativa en Educación, durante el Curso Introductorio correspondiente a la 1era. Cohorte del Doctorado en Educación de la UPEL Maracay. Disponible: fgonzalez@impar.upel.edu.ve; fredygonzalez@hotmail.com
- Hernández, M. (1999, Octubre) *Variantes e Invariantes en los métodos empleados en la investigación cualitativa*. Trabajo no publicado, presentado como requisito parcial para la aprobación de la Asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educacional (Facilitador: Fredy E. González; Período Académico 99-1); Programa de Doctorado en Educación; Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay).
- Jacob, E. (1987). Qualitative Research Traditions: A Review. *Review of Educational Research*, 57(1), 1-50.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1992). *Cómo Planificar la Investigación Acción*. Barcelona (España): LAERTES, S. A. de Ediciones.
- Kimchi J, Polivka B, Stevenson JS. Triangulation: Operational Definitions. *Methodology Corner. Rev. Nursing Research*; 1991;40(6).
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Martínez, M. (1989). *El comportamiento Humano: Nuevos Métodos de Investigación*. México, D. F.: Editorial Trillas.
- Martínez, M. (1991). *La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación: Manual Teórico Práctico*. Caracas: Litexsa Venezolana, S.A.
- Martínez, M. (2000). *La Investigación Cualitativa Etnográfica*. México, D. F.: Trillas.

- Mella, O. (1998). *Naturaleza y Orientaciones Teórico-Metodológicas de la Investigación Cualitativa*. Documento en Línea. Disponible en: <http://www.reduce.cl/reduce/mella.pdf>. Consulta: 29/08/2003; 08:40 pm.
- Montero-Sieburth, M. (1993). Corrientes, Enfoques e Influencias de la Investigación Cualitativa para Latinoamérica. *La Educación (Revista Interamericana de Desarrollo Educativo)* XXXVII(116), 491-517.
- Morse JM. Approaches to Qualitative-Quantitative Metodological Triangulation. *Metodology Corner. Rev. Nursing Research*; 1991;40(1).
- Murcia, N. y Jaramillo, G. (2002). La complementariedad como posibilidad en la estructuración de diseños de investigación científica. Disponible en: <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/12/murcia.htm> Consultado el 26/08/2003
- Myers, M. D. (1997). «Qualitative Research in Information Systems» *MIS Quarterly* (21:2), June 1997, pp. 241-242. MISQ Discovery, archival version, June 1997, www.misq.org/misqd961/isworld/. MISQ Discovery, updated version, last modified: July 03, 2003 www.qual.auckland.ac.nz
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Pujada M., J. J. (1995). El Método Biográfico: El uso de las historias de vida en ciencias sociales. Tarragona (España): Centro de Investigaciones Sociológicas: *Cuadernos Metodológicos Nro. 5*.
- Rodríguez Revoredo, M. A. (2003, Enero) Metodología Cuantitativa vs. Cualitativa: Una Polémica en Extinción [Disponible en: <http://www.uv.mx/iie/inveswtigadores/Marr/publmarc.htm>] Consulta: 26/08/2003
- Ruíz, J. e Ispizúa, Ma. (1989). *La Descodificación de la Vida Cotidiana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Rusque, A. M. (2001). *De la Diversidad a la Unidad en la Investigación Cualitativa*. Valencia (Venezuela): Vadell Hermanos Editores, C. A.
- Sandia, L. (1999). *Domingo y Carmen: Dos Subjetividades de Carne y Hueso*. Trabajo no publicado, presentado como requisito parcial para la aprobación de la Asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educacional (Facilitador: Fredy E. González; Período Académico 99-

- 1); Programa de Doctorado en Educación; Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay).
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Torrealba, M. (1999). *Entrevista en profundidad: Proceso de Categorización y Análisis de Datos*. Trabajo no publicado, presentado como requisito parcial para la aprobación de la Asignatura Métodos Cualitativos de Investigación Educacional (Facilitador: Fredy E. González; Período Académico 99-1); Programa de Doctorado en Educación; Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay)
- Villegas, M. (2003). La construcción de conocimientos en estudiantes de Educación Superior: un caso con alumnos del Instituto Pedagógico de Maracay. (Documento no publicado).

RESEÑA

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DE CAMBIOS: NUEVAS GENERACIONES, VIEJOS CONFLICTOS

Martín, E. y Ahijado, M. (Coordinadores)

Madrid: Ediciones de la Torre (1999).

La educación a distancia es una modalidad educativa en la que intervienen una serie de factores como el tipo de organización institucional, la oferta de formación, el perfil biográfico del alumnado, entre otros, combinados con el papel que cumplen las tecnologías de la comunicación, debido a que esta conjunción ha permitido caracterizar las distintas generaciones por las cuales ha pasado esta modalidad educativa, desde los materiales impresos y el correo postal en sus inicios hasta el mundo de las redes interactivas en la actualidad. El uso de los medios tecnológicos es lo que permite, a su vez, adoptar un modelo comunicativo particular, lo que en esencia la distingue de la educación eminentemente presencial. Éstas y otras ideas se tratan en esta antología constituida por diez capítulos, en los cuales se presentan enfoques teóricos y prácticos de autores reconocidos en el área y que permiten reflejar y contraponer las viejas y nuevas soluciones de la evolución de esta modalidad.

El primer capítulo sirve de introducción a la antología. En éste Martín y Ahijado hacen una presentación de cada uno de los capítulos en función de los contenidos tratados, organizados en tres bloques, bien diferenciados pero interdependientes. El primero, se refiere a los Modelos Institucionales y las Bases Conceptuales, allí se ubican los artículos de Daniel, Ross, Evans y Nation; en el segundo, Metodologías, Materiales y Medios Didácticos, se encuentran los de Rowntree, Lockwood, Macdonald-Ross y Kirkwood; y en el tercero, Luces y Sombras del Desarrollo Institucional, se incluyen los de Aparici y Martín.

En el segundo capítulo, Daniel hace una presentación general sobre los rasgos y elementos más resaltantes de las macrouniversidades (universidades a distancia) y cierra con una posible respuesta a la pregunta que constituye

el título de su artículo: ¿Va a ser la macrouniversidad la institución académica del nuevo milenio?

Ross, en el tercer capítulo, plantea que el reto de una universidad a distancia está no sólo en proporcionarle al alumno los servicios básicos de atención que éste necesita, sino también en buscar herramientas que permitan desarrollar la capacidad de cada individuo para atender a sus propias necesidades de aprendizaje y así lograr la formación de un individuo autónomo.

Evans y Nation buscan, en el cuarto capítulo, demostrar que en la educación abierta y a distancia las teorías sociales tienen una importancia mayor y decisiva frente a las teorías conductistas, imperantes hasta ahora, en vista de que las primeras plantean la sustitución del industrialismo didáctico a partir de la construcción de nuevas formas más actualizadas y adaptadas a los cambios de la sociedad.

Rowntree, en el quinto capítulo, ofrece una serie de recomendaciones que sirven de guía cuando se van a elaborar materiales didácticos impresos para la educación a distancia. Su enfoque se basa en lo que él denomina "tutoría en papel", la cual consiste en presentar e incluir información que le permita al alumno saber lo que tiene que realizar mediante una sesión tutorial con una duración promedio de dos horas por cada lección.

Lockwood busca comprobar, en el sexto capítulo, si las posiciones teóricas ("teorías de apoyo") de los autores de materiales didácticos impresos se corresponden con lo que luego realizan ("teorías de uso) cuando los elaboran; es decir el contraste entre la teoría y la práctica de la educación a distancia, además de analizar cómo los alumnos ven estos materiales didácticos cuando los utilizan.

Macdonald-Ross, en el séptimo capítulo, explica las distintas etapas del proceso de publicación de los materiales impresos, los problemas de la edición de este tipo de material y cómo pueden ser mejorados con la aplicación de las nuevas tecnologías, sin dejar a un lado aspectos referidos a la ergonomía, legibilidad, facilidad de uso, formato, consistencia y presentación, elementos de gran importancia en este tipo de material.

En el octavo capítulo, Kirkwood describe las condiciones y requisitos que han de considerarse en la utilización de los medios audiovisuales y de las nuevas tecnologías en la educación a distancia, en vista de que los recientes adelantos en el terreno de las telecomunicaciones y las redes informáticas permiten la comunicación entre alumnos y profesores gracias a su uso.

Aparici, en el noveno, capítulo analiza cómo la influencia de la informática y los sistemas tecnológicos digitales de comunicación están provocando cambios en la mentalidad de las personas. Esto lo explica a partir de once mitos, los cuales va deconstruyendo con la explicación de los factores respectivos (sociales, económicos, políticos, culturales y educativos).

Martín, en el último capítulo, plantea lo que pasa con las dinámicas exógenas y endógenas en esta modalidad, además de algunos de los retos que la tercera generación de la educación a distancia ha suscitado en diferentes ámbitos: conceptual, metodológico e institucional.

Finalmente, los distintos artículos que forman parte del libro **LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DE CAMBIOS: NUEVAS GENERACIONES, VIEJOS CONFLICTOS** permiten acercarnos un poco más a la esencia de esta modalidad educativa que en poco tiempo ha ocupado una posición muy destacada y que en los inicios de este tercer milenio, gracias a las nuevas tecnologías, pareciera ser que va en camino de una cuarta generación, lo que quizás le permitirá apropiarse de mayores espacios en el ámbito mundial.

*Yaritza Cova
UPEL, Instituto Pedagógico de Miranda
José Manuel Siso Martínez*

www.mujeresupel.org.ve

Página dedicada a registrar las investigaciones publicadas por las mujeres docentes de la UPEL, así como aquéllas que hayan sido realizadas sobre el tema de género por docentes hombres de la universidad.

...y coloque el resumen de sus investigaciones para que sean conocidas en el mundo entero.

COLABORADORES

MIREYA VIVAS GARCÍA

Licenciada en Educación, mención Dificultades del Aprendizaje Universidad Nacional Abierta, San Cristóbal, Master en Educación, mención Orientación. Universidad del Zulia. Profesora ordinaria, dedicación exclusiva, del Núcleo Táchira de la Universidad de Los Andes, Departamento de Pedagogía Área Teoría de la Educación. Docente en la Carrera de Educación y en la Maestría en Educación, mención Enseñanza de la Geografía. PPI – 1 Conicit.

GERARDO SERRANO

Prof. de la Especialidad de Matemática, egresado del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, en donde desempeña funciones como profesor del Departamento de Ciencias Naturales. Cursante del Doctorado del Instituto Pedagógico de Caracas en Educación.

THANIA RINCÓN

Maestría de Lingüística y Enseñanza del Lenguaje. Línea de Investigación Lingüística Aplicada a la Lectura y Escritura. Universidad del Zulia

BELKIS RINCONES DE POLEO

Lic. en Educación de la UCV. Magíster en Educación de la UCV. Candidata a

Doctora en Ciencias de la Educación de la USR. Jefe de la Unidad de Currículo del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.

JULIO MOSQUERA

Licenciado en Educación, Mención Matemática de la UCV. Master of Arts de la Universidad de Georgia, en Educación Matemática. Candidato a Doctor de la Misma Universidad. Prof. de la Universidad Nacional Abierta

ALEIDY RODRÍGUEZ

Profesora de Educación Integral, Mención Matemática, Magíster en Educación Física, Mención Recreación, Profesora del Departamento de Práctica Profesional del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. Becaria del Programa de Formación de Doctores “Alma Mater” de la OPSU.

MARLENE ARTEAGA QUINTERO

Profesora de Literatura y Lengua Castellana del IPC. Magíster en Literatura Latinoamericana de la USB. Candidata a doctora de la UNED. PPI - CONICIT. Profesora de Lengua Española y Literatura en el IPMJMSM, de la UPEL. Directora – Editora de la Revista SAPIENS.

YARITZA COVA

Profesora de Castellano, Literatura y Latín, en la especialidad de Lengua Materna del IPC. Magíster en Lingüística de la misma Institución. Estudiante del Doctorado en Tecnologías de la Comunicación e Información de la UNED. Profesora de Adquisición y Desarrollo del Lenguaje y Aprendizaje de la Lectura y la Escritura en el IPMJMSM.

FREDY GONZÁLEZ

Doctor en Educación (con énfasis en Educación Matemática) egresado de la Universidad de Carabobo en 1997. Profesor, Titular a Dedicación Exclusiva, adscrito al Departamento de Matemática del Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara (Núcleo Maracay de la UPEL) Coordinador del Núcleo de Investigación en Educación Matemática «Dr. Emilio Medina» (NIEM) del IPMAR y del Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP).

LISTA DE ÁRBITROS

SERGIO SERRÓN	UPEL - IPC
NIEVES AMORETTI	UPEL - IPMJMSM
JULIA MACHMUD	UPEL - IPMJMSM
SONIA BUSTAMANTE	UPEL - IPMJMSM
MARLENE ARTEAGA	UPEL - IPMJMSM
RENIÉ DUBS DE MOYA	UPEL - IPMJMSM
ANDRÉS MOYA	UPEL - IPMJMSM
BELKIS RINCONES	UPEL - IPMJMSM
ANTONIO ALFONZO	UNA - UPEL - IPMJMSM
JESÚS ARANGUREN	UPEL - IPC
SERGIO FOGHIN	UPEL - IPC
YADIRA GUERRERO	UPEL - IPMJMSM
ARTURO LINARES	ULA - TÁCHIRA
GODSUNO CHELA-FLORES	UNIVERSIDAD DEL ZULIA
YARITZA COVA	UPEL - IPMJMSM
MARIBEL SANTAELLA	UPEL - IPMJMSM
NANCY BARRETO DE RAMÍREZ	UPEL - IPMJMSM
LEONARDO POLEO	UPEL - IPMJMSM

**EL SISTEMA DE REGISTRO DE PRODUCCIONES
DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE
MIRANDA JORDA MORALES
MARTÍNEZ (OSIAS) PARA EL
PISO II (GRUPO II).**

1. Catálogos de investigaciones
2. Trabajos de grado de especialización y maestría en el área de Educación (Estrategias, Educación Comunitaria, Gerencia, Desarrollo Comunitario)
3. Índices especializados
4. Revistas de investigación nacionales e internacionales
5. Catálogos de trabajos de grado

Entre muchas otras producciones intelectuales

**DIRECCIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO
DE MIRANDA MÓDULO II, EDIFICIO PAPECA,
PISO 1, CALLE 6 DE LA URBINA, ZONA
INDUSTRIAL.**

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

- 1 En general, los artículos serán investigaciones culminadas o en proceso, revisiones bibliográficas, informes de desarrollo tecnológico, ensayos científicos, propuestas de modelos e innovaciones, descripción de nuevas teorías de cualquiera de las ciencias o artes, entre otros.
- 2 Todo artículo será sometido a un proceso de arbitraje con el sistema doble-ciego.
- 3 Los trabajos deben ser enviados a la Subdirección de Investigación y Postgrado, con una nota de entrega.
- 4 Las normas de redacción, presentación de tablas y gráficos, uso de citas, referencias bibliográficas y otros aspectos afines, deben ajustarse a las normas de la APA, que se encuentran condensadas en el Manual de Trabajos de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL.
- 5 El encabezamiento de los artículos debe incluir el título, el nombre del autor/a o autores, y el Instituto o Universidad al que pertenece.
- 6 El resumen debe incluir entre 100 y 150 palabras y contener el objetivo, el propósito del trabajo, una síntesis de la metodología utilizada, del desarrollo y de las conclusiones más relevantes. El mismo debe estar acompañado por su respectiva versión en inglés.
- 7 Al final del resumen deben incluirse las palabras claves o descriptores del artículo.
- 8 Los trabajos deben incluir el currículum de su autor/a o autores, sin exceder de 50 palabras, así como la dirección, teléfonos y correo electrónico donde se les pueda localizar.
- 9 De acuerdo con las características del trabajo, su longitud puede variar entre 10 y 25 cuartillas. Otras extensiones serán objeto de consideración por parte del Consejo Editorial.

- 10 Los trabajos deberán presentarse en original y tres copias, escritas a máquina, en papel tamaño carta y a doble espacio, con su respaldo en disquete. El original debe tener la identificación del autor/a. Las copias deben presentarse sin ninguna identificación. El documento debe ser presentado en Word.
- 11 Los trabajos aceptados que tengan algunas observaciones, serán devueltos a su autor/a o autores, para que hagan las revisiones pertinentes y los regresen al Consejo Editorial.
- 12 Los autores/as cuyos artículos sean publicados, recibirán tres (3) ejemplares de la revista en la que los mismos aparezcan.

Reseñas:

Constituyen breves presentaciones (tres cuartillas a doble espacio) de libros, publicaciones, tesis, trabajos de ascenso, conferencias, tanto nacionales como internacionales, del área investigación u otra área de interés que sea determinada por el Consejo Editorial.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

ahora es

SAPIENS

REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

El Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez ha contado desde 1994 con una publicación educativa denominada *Revista de Investigación Educativa* en la que muchos investigadores de la institución y de otras universidades del país han publicado los resultados de sus trabajos. A partir de ahora esta revista cambia su nombre por *Sapiens. Revista universitaria de investigación*.

Este cambio obedece a un proceso de renovación y modernización acorde con las exigencias internacionales de las publicaciones periódicas: arbitraje doble ciego, resúmenes en dos idiomas, intercambio con las principales revistas del país, colocación en los centros de indexación nacional, publicación de artículos de autores de otros países, entre otras.

Sapiens, de esta manera, aspira ajustarse a todas las normas de calidad y periodicidad de las publicaciones científicas en el ámbito internacional y ofrece una tribuna de discusión tanto para las investigaciones de índole estrictamente educativa como para las de múltiples disciplinas científicas y humanísticas.

Sapiens. Revista universitaria de investigación extiende una invitación permanente a toda la comunidad académica del país a participar en esta publicación.
