

DESARROLLO DE PROCESO DE PRODUCCIÓN DE GOMA XANTANA A PARTIR DE *Xanthomonas campestris*

Freddy Serrano¹, Gerardo Leal¹, Carlos Alvarado¹ y Anna Maselli²

¹Universidad de Carabobo, Escuela de Ingeniería Química.

Bárbula, Edo. Carabobo, Venezuela. e-mail: *xantanauc@yahoo.es*

²Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Protección Vegetal. Apartado Postal 4653. Maracay, Edo Aragua, Venezuela.

RESUMEN

La goma xantana es un exopolisacárido (EPS) de origen microbiano, producida por las bacterias del género *Xanthomonas*. Este EPS genera a bajas concentraciones, un amplio rango de temperatura y de pH soluciones pseudoplásticas, por lo tanto, es un aditivo industrial muy importante y de gran aplicación en la industria alimentaria, cosmética y petrolera. En este estudio se utilizó la *Xanthomonas campestris* y se desarrolló a nivel de laboratorio el proceso de producción de goma xantana biosintetizada por la *Xanthomonas campestris*, en el Laboratorio de Bacteriología Vegetal en el INIA-CENIAP. La cepa que se empleó, se aisló de hojas de lechuga romana (*Lactuca sativa*). Mediante pruebas preliminares se realizaron modificaciones al medio de cultivo, quedando el proceso de producción dividido en las siguientes fases: preparación del inóculo, biosíntesis del biopolímero, recuperación primaria, purificación y recuperación secundaria de la goma xantana y finalmente la fase de secado, molienda y empaquetado. El rendimiento obtenido en el proceso fue de 8,84 g.L⁻¹. La goma xantana obtenida a nivel de laboratorio en solución al 1% con KCl 1%, presentó una viscosidad aparente de 1814 cp, un contenido de restos de piruvato de 3,81% sin purificación y 5,10%, ya purificada.

Palabras clave: bacteria fitopatógena, *Xanthomonas campestris*, biosíntesis, biopolímero, goma xantana.

ABSTRACT

The xanthan gum is a Exopolysaccharides (EPS) of microbial origin, produced by the bacteria of the genus *Xanthomonas*, in this study was used the *Xanthomonas campestris*. This EPS generates to low concentrations, ample ranks of temperature and of pH pseudoplastic solutions, thus are a very important industrial additive and of great application in the nourishing, cosmetic and oil industry. In the present investigation the process of xantana gum production was developed at laboratory level biosynthesized by the *Xanthomonas campestris* in the Laboratory of Bacteriology en el INIA-CENIAP. The strain used was isolated from leaves of romaine lettuce (*Lactuca sativa*). The production process is carried out through pre-tests and changes in the culture medium and divided into the following phases: preparation of inoculate, biosynthesis of the biopolymer, primary recovery, purification and secondary recovery of the xanthan gum and finally the phase of drying, packed and milling. The yield obtained in the process was of 8,84 g.L⁻¹. The xantana gum, dust of white color cream, obtained in the laboratory in solution to 1% with KCl 1%, presented/displayed an apparent viscosity of 1814 cp, a content of rest of pyruvate of 3,81% without purification and 5,10%, already purified.

Key Word: *phytopathogenic bacteria, Xanthomonas campestris, biosynthesis, biopolymer, xanthangum.*

INTRODUCCIÓN

La goma xantana es un polisacárido natural, fue descubierta a finales de la década de 1950 en los laboratorios de investigación del Departamento de Agricultura de EE.UU. durante unos trabajos de investigación sobre las aplicaciones industriales de los biopolímeros microbiológicos (García *et al.*, 1993).

En la actualidad existe gran cantidad de biopolímeros desarrollados y otros en vías de desarrollo, pero entre ellos resalta uno; la goma xantana, la cual es un exopolisacárido complejo producido por las bacterias del genero *Xanthomonas* siendo una de las más empleadas las *Xanthomonas campestris*.

Este biopolímero posee variadas aplicaciones industriales que van desde la industria alimenticia, cosmética y farmacéutica, hasta llegar a la recuperación del petróleo.

Debido a la importancia de esta goma a nivel industrial y la falta de estudios de producción de la misma en el país, se presenta esta investigación que tuvo como objetivo general el desarrollo del proceso de producción de goma xantana a partir de *Xanthomonas campestris*.

PROBLEMA

En la actualidad la goma xantana está siendo muy utilizada a nivel mundial pero en nuestro país la aplicación es limitada debido a que es importada en su totalidad. Considerando esta situación, se plantea la interrogante de desarrollar un proceso para la producción de goma xantana a partir de una fuente natural a nivel de laboratorio, empleando técnicas biotecnológicas y de ingeniería de procesos, con el objeto de emplearla como aditivo químico.

MARCOTEÓRICO

Los biopolímeros son complejas macromoléculas de polisacáridos que poseen propiedades fisicoquímicas muy aplicables en diversas áreas industriales a bajas concentraciones y en un amplio rango de pH y temperatura, sin perder su estabilidad. Los exopolisacáridos provienen de diversas fuentes: plantas, algas marinas y microorganismos.

Los exopolisacáridos (EPS) o biopolímeros, denominados gomas, son largas cadenas de polisacáridos que pueden ser lineales, cíclicas o ramificadas, altamente solubles en agua y se pueden extraer de microorganismos o plantas terrestres o marinas, y tienen una gran capacidad de en solución formar geles e incrementar la viscosidad.

Los EPS están compuestos principalmente por carbohidratos, formando homo o heteropolímeros, que además pueden contener diversos sustituyentes orgánicos e inorgánicos. Los homopolisacáridos son EPS compuestos por un sólo tipo de monosacárido, aunque difieran en su estructura y propiedades (Mata, 2006).

Las propiedades reológicas de los EPS microbianos dependen en gran medida de la masa molecular de los polímeros así como de determinados grupos funcionales presentes en la molécula polisacáridica. A su vez, la viscosidad de un exopolisacárido en solución se ve influenciada por multitud de factores tales como la concentración de polímero, temperatura, pH así como la fuerza iónica (Mata, 2006).

La producción exopolisacáridos al igual que cualquier otro proceso microbiano, requiere una fuente de carbono barata, fermentadores esterilizables, aire estéril y un medio de cultivo. Es por ello que la elección del medio de crecimiento y las condiciones ambientales determinan la calidad del producto y la máxima eficiencia de conversión obtenible (Mata, 2006; Rottava, 2005).

MARCOMETODOLOGICO

Establecimiento del proceso de producción de la goma xantana

Se seleccionó la cepa más adecuada para la producción de la goma xantana, aislada en el Laboratorio de Bacteriología Vegetal en el INIA-CENIAP y se realizó una revisión bibliográfica de material especializado para

poder establecer un proceso de producción adecuado a nivel de laboratorio, primero se obtuvo un medio de producción adecuado que fue estudiado ampliamente por García-Ochoa et al (1992) y con los parámetros obtenidos se procedió a realizar los ensayos, con el medio de producción modificado e inoculado. Estos ensayos sirvieron para corroborar los rendimientos en g.L^{-1} de goma xantana.

Caracterización de la goma xantana

Pruebas de viscosidad

Se prepararon 400 mL de solución al 1% p/v de la goma xantana obtenida y purificada y de la goma comercial, a la cual se le añadió KCl para completar una solución de 1 % p/v (Nitschke and Thomas, 1995).

Empleando un viscosímetro de Brookfield model DV-II + con aguja N° 3 y 30 rpm, a una temperatura de 25 ± 0.1 °C, se midieron por triplicado las viscosidades aparentes de estas soluciones, para verificar si la viscosidad corresponde con las reportadas en gomas aceptadas comercialmente, la cual según la FAO debe ser mayor de 600 cp (García *et al.*, 1993).

Pruebas microbiológicas

Se prepararon 100 mL de solución de goma al 1% p/v con agua destilada estéril a 60°C, se conservó refrigerada y envasada asépticamente a 4 °C, para disminuir la contaminación por agentes externos y se evaluaron en la Unidad de Microbiología Ambiental UMA de la Universidad de Carabobo.

Determinación del contenido de restos piruvato

El contenido de los restos de piruvato, se empleó como parámetro de calidad de la goma xantana. Se determinó siguiendo la metodología de análisis colorimétrico empleada por Sloneker y Orentas (1962).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Establecimiento del proceso de producción de la goma xantana

Se empleó el medio de producción estudiado por García-Ochoa et al (1992), y se realizaron modificaciones para sustituir la fuente de carbono por una más efectiva (Nitschke y Thomas, 1995; Rottava, 2005), por lo que se sustituyó la sacarosa por la D-glucosa.

El rendimiento obtenido en el proceso fue de $8,84 \text{ g.L}^{-1}$, quedando el proceso de producción dividido en las siguientes fases: preparación del inóculo, biosíntesis del biopolímero, recuperación primaria, purificación y recuperación secundaria y finalmente la fase de secado, molienda y empaquetado.

Caracterización de la goma xantana

Pruebas de viscosidad

La goma xantana obtenida exhibió mayores valores de viscosidad aparente en relación a la goma xantana comercial, y ambas se encontraron en el

rango dado por García *et al.* (1993) para diversas gomas comerciales y según la FDA. En la figura 1, se evidencia que la viscosidad de la goma xantana UC obtenida, es superior a la comercial en soluciones al 1%.

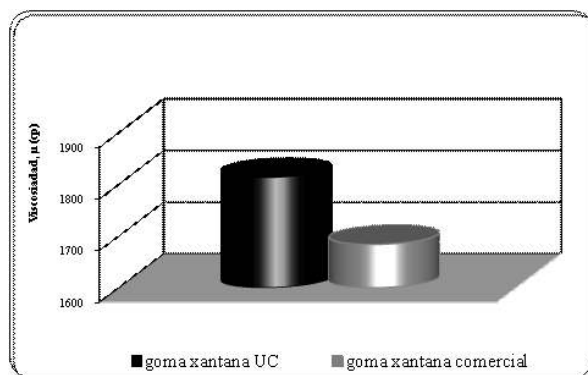


Figura 1. Comportamiento comparativo de la viscosidad promedio en soluciones de goma xantana al 1% con KCl al 1% en el viscosímetro Brookfield Model DV-II + con la aguja N° 3 a 30 rpm

Pruebas microbiológicas

En base a los resultados de las pruebas realizadas, aerobios mesófilas, coliformes totales y fecales, *Pseudomonas aeruginosa* y hongos y levaduras, se determinó que la goma xantana obtenida (G-UC) según el protocolo de producción propuesto fue inocua, es decir está libre de microorganismos patógenos para el humano, lo que garantiza su uso como aditivo alimentario.

Contenido de restos de piruvato de la goma xantana

Muchos autores sostienen que el contenido de restos piruvato va directamente relacionado con el grado de viscosidad que posee la goma xantana (García-Ochoa et al 2000; Mata, 2006; Sloneker y Orentas, 1962; Flickinger y Drew, 1999), como este contenido está asociado a la biosíntesis del xantano, depende mucho de las condiciones de fermentación y de la cepa bacteriana empleada como microorganismo productor.

Siguiendo la metodología descrita por Sloneker y Orentas (1962), y sugerida por Mata (2006) se determinó el contenido de restos piruvato de la goma xantana comercial (G-C) y de las gomas obtenidas (G-UC) mediante el proceso de producción propuesto, sin purificar y con purificación, es evidente que ambas estén por encima de la goma comercial en cuanto a los restos de piruvato se refiere, hecho que va correlacionado con los resultados obtenidos en las medidas de viscosidades. La goma xantana obtenida se sometió a un proceso de purificación, donde se evidenció un incremento en la concentración de los restos de piruvato de un 3,81% a 5,10% (Tabla 1).

Tabla 1. Concentración de restos de piruvato en goma xantana obtenidas en el laboratorio y comercial.

Muestras de goma xantana	Concentración de piruvato (%p/p)
G-C	3,74
G-UC (SP)	3,81
G-UC (P)	5,10

CONCLUSIONES

La investigación realizada permite formular las conclusiones siguientes:

1. La fuente de carbono, D- glucosa, incrementó los rendimientos de producción de la goma.
2. El rendimiento obtenido de goma xantana en el proceso fue de 8,84 g.L⁻¹
3. La solución de goma xantana sin purificar (G-UC) al 1 % alcanzó una viscosidad de 1814 cp, con lo cual cumple con los rangos reportados por la FDA.
4. El contenido de los restos piruvato de la goma xantana comercial (G-C) fue de 3,74%; mientras que en la goma xantana (G-UC) sin purificar y purificada se obtuvo 3,81% y 5,10% respectivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Flickinger, M. y Drew S. (1999). *The encyclopedia of bioprocess technology: fermentation, biocatalysts, and bioseparation*. Editorial BOARD, EE.UU, pp. 2695-2711.
- García, G., Quintero, R. y López M. (1993). *Biología alimentaria*. México: Limusa. pp. 431-439.
- García-Ochoa, F., Santos, V. y Fritsch, A. P. (1992). *Nutritional study of Xanthomonas campestris in xanthan gum production by factorial design of experiments*. Enzyme and Microbial Technology, 14, 991-996.
- García-Ochoa, F., Santos, V., Casas, J. y Gómez, E. (2000). *Xanthan gum: production, recovery, and properties*. España. Biotechnology Advances 18, 549-579.
- Mata, J. (2006). *Caracterización de los exopolisacáridos producidos por microorganismos halófilos pertenecientes a los géneros Halomonas, Alteromonas, Idiomarina, Palleroniay Salipiger*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Granada. Departamento de Microbiología.
- Nitschke, M. y Thomas, R. (1995). *Xanthan gum production by wild-type isolates of Xanthomonas campestris*. World Journal of Microbiology & Biotechnology, 11, 50-504.
- Rottava, I. (2005). *Seleção de linhagens de Xanthomonas sp. para produção de goma xantana*. Trabajo de Grado de Maestría no publicado, URI-Campus Erechim. Departamento de ciências agrárias.
- Sloneker J. H. y Orentas D.G. (1962). *Pyruvic acid, a unique component of an exocellular bacterial polysaccharide*. Nature, 194 (4827), 478-479.

DEFICIENCIA EN EL PROCESO DE TRATAMIENTO DEL AGUA NATURAL EN LA PARROQUIA GUASDUALITO MUNICIPIO PAEZ DISTRITO ALTO APURE

DEFICIENCY IN THE TREATMENT OF NATURAL WATER IN GUASDUALITO, PAEZ BOROUGH -ALTO APURE DISTRICT

Zamora Roxanne.

UNELLEZ Guasualito

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad documentar la deficiencia del proceso de tratamiento del agua natural en la Parroquia Guasualito Municipio Páez Distrito Alto Apure. Asimismo, se describe el proceso de tratamiento del agua natural, especificando los elementos que afectan la eficiencia del proceso, lo que ayudará a la población de Guasualito a manejar información sobre esta problemática. El trabajo es de tipo documental y de campo. La técnica empleada para la recolección de datos fue un cuestionario tipo encuesta estructurado por cinco (5) preguntas, siendo aplicada a veinte (20) personas de la población. Finalmente, los resultados arrojados por la encuesta confirmaron la deficiencia en el tratamiento del agua natural en la comunidad de Guasualito.

Palabras claves: Deficiencia, tratamiento, agua natural.

ABSTRACT

The present investigation has as purpose to document the deficiency of the process of treatment of the natural water in Guas dualito, Páez Borough. Also, the process of treatment of the natural water is described, specifying the elements that affect the efficiency of the process, what will help the population of Guas dualito to manage information on this problem. The work is documental and field type. The technique employed for gathering data was a questionnaire structured by five (5) questions, being applied at twenty (20) people. Finally, the results of the survey confirmed the deficiency in the treatment of the natural water in the community of Guas dualito.

Key words: Deficiency, treatment, dilutes natural.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está elaborada en una serie de capítulos, organizados de la siguiente manera: En el Capítulo I se presenta el problema, se proponen los objetivos. En el Capítulo II, consta del Marco Teórico, el cual incluye los Antecedentes y las Bases Teóricas del estudio. En el Capítulo III se presenta Marco Metodológico, Tipo y Diseño de la Investigación. En el Capítulo IV se representan los resultados y sus análisis mediante cuadros y gráficos. Y por ultimo en el Capitulo V, las Conclusiones, Recomendaciones y Referencias Bibliográficas.

CAPITULO I

ELPROBLEMA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tratamiento del agua natural tiene como propósito provocar cambios físicos, químicos y biológicos para convertirla en agua potable. A tales efectos, para suministrar y garantizar el consumo y uso de este líquido en la población de la Parroquia Guas dualito, se precisan plantas de tratamiento que permiten purificar el agua natural y hacerla llegar a los consumidores para fines domésticos. Cabe destacar que las instalaciones y plantas destinadas a tratar el agua natural para suministrarla a las comunidades de dicha Parroquia no funcionan de manera adecuada por la desintegración de los tanques de tratamiento, hecho que genera la inquietud de realizar una investigación que

permita documentar la deficiencia en el proceso de tratamiento del agua natural en esta localidad.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

? Documentar la deficiencia en el tratamiento del agua potable en La Parroquia Guasualito Municipio Páez Distrito Alto Apure.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

? Describir el proceso de tratamiento del agua natural en la Parroquia Guasualito Municipio Páez Distrito Alto Apure.

? Especificar los elementos que afecta la eficiencia del proceso de tratamiento de agua natural en la Parroquia Guasualito Municipio Páez Distrito Alto Apure.

? Documentar la deficiencia en el proceso de tratamiento del agua natural en La Parroquia Guasualito Municipio Páez Distrito Alto Apure.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1.- Antecedentes de la investigación.

Rodríguez de Rojas A. (2005), en su trabajo de investigación *“Elaboración de Plan de Mantenimiento a la planta de tratamiento modular el Bruzual, Municipio Muñoz Estado Apure.”* Señala que la falta de aplicación de un plan de mantenimiento preventivo en las unidades de tratamiento, aereador, mezclador, floculador, sedimentador y filtros trajo como consecuencia que las comunidades del Municipio Rojas recibieran en sus viviendas aguas no purificadas (con alto nivel de turbidez, barro y olor fétido).

2.2.- Bases Teóricas

Planta de tratamiento de Guasualito: Esta planta posee una capacidad instalada de 200 L/S y una capacidad de operación de 110 L/S, cuya captación proviene de una toma flotante (barcaza) río Sarare, unidades de tratamiento, un aereador, un mezclador, un floculador, un sedimentador y cuatro filtros a presión; no posee captación de almacenamiento. Tiene una característica en el agua que se hace necesario remover hierro y manganeso, la población a servir es de 41.494 habitantes.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1.- Tipo y diseño de la investigación.

El estudio esta enmarcado dentro de la investigación documental, la cual tiene como propósito ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza.

Según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales 4ª edición (2006) de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), establece que la investigación documental “Es el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos”. En este sentido, la investigación esta enmarcada en el renglón de revisiones críticas del estado del conocimiento. También, es un proyecto de campo ya que según Iván Álvarez (2005) “Es la que permite no solamente observar sino también recolectar los datos directamente de la realidad donde se ubica el objeto de estudio” (Pág. 51).

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Para la recolección de datos sobre los efectos que causan la deficiencia del tratamiento de las aguas naturales en la población de Guasualito, se elaboró una encuesta que fue aplicada a veinte (20) personas de la población. Los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 1. Distribución de la opinión de una muestra de la comunidad del Barrio San José.

Ítem N° 1	SI	%	NO	%
1.- ¿Conoce usted el proceso general del tratamiento de agua natural en la Parroquia Guasualito?	3	15	17	85

Fuente: Autora.

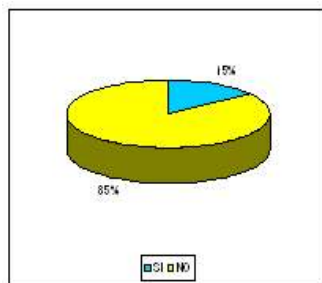


Gráfico 1: En este gráfico se puede observar que el 15% de la muestra objeto de estudio afirmó conocer el proceso general del tratamiento de agua natural en la Parroquia Guasualito. Por otra parte el 85% restante de los encuestados respondieron que no conocen el proceso general del tratamiento de agua natural, hecho que pone en evidencia que la mayoría de las personas encuestadas desconocen el proceso que realiza Hidrollanos para purificar las aguas naturales que provienen del río.

Cuadro2. Distribución de la opinión de una muestra de la comunidad del Barrio San José.

Ítem N° 2	SI	%	NO	%
2.- ¿Considera usted importante que se divulgue el proceso de Tratamiento del Agua Natural en la Parroquia Guasualito?	8	90	2	10

Fuente: Autora.

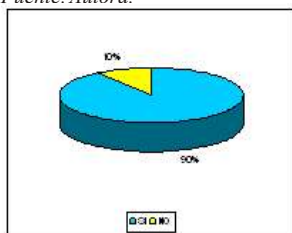


Gráfico2: En este gráfico se puede visualizar que el 90% de la muestra objeto de estudio considera que si es importante que se divulgue el proceso de Tratamiento del Agua Natural en la Parroquia Guasualito. Sin embargo el 10% faltante no consideró importante que se divulgue el proceso de Tratamiento del Agua Natural. Hecho que pone en evidencia que la mayoría de las personas encuestadas respaldan la importancia que tiene difundir y publicar este tipo de información.

Cuadro3. Distribución de la opinión de una muestra de la comunidad del Barrio San José.

Ítem N° 3	SI	%	NO	%
3.- ¿Considera usted que ha recibido agua purificada (tratada) en su vivienda, residencia ó habitación?	4	20	16	80

Fuente: Autora.

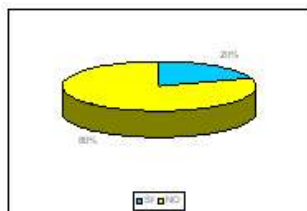


Gráfico3: En este gráfico se puede visualizar que el 20% de la muestra objeto de estudio afirman que si han recibido agua purificada en sus viviendas. Sin embargo el 80% faltante niega haber recibido agua purificada o tratada en sus viviendas. Hecho que pone en evidencia que la mayoría de las personas encuestadas no reciben agua purificada para fines domésticos. En este sentido las personas que eligieron la opción NO, aseguran que el agua utilizada en la mayoría de los casos se ha presentado turbia, con barro y olor fétido.

Cuadro4. Distribución de la opinión de una muestra de la comunidad del Barrio San José.

Ítem N° 4	SI	%	NO	%
4.- ¿Ha sufrido usted alguna de las siguientes enfermedades (hongos en la piel, amibiasis, erupciones en el cuerpo, entre otros.) a causa de la deficiencia en el tratamiento del agua natural?	15	75	5	25

Fuente: Autora.

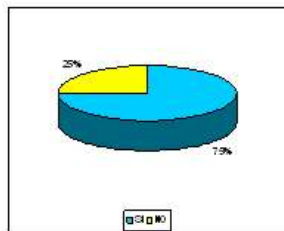


Gráfico4: En este gráfico se puede representar que el 75% de la muestra objeto de estudio afirman que si han sufrido de enfermedades a causa del mal tratamiento del agua natural. Sin embargo el 25% faltante niega haber sufrido de enfermedades a causa del mal tratamiento del agua natural. Hecho que pone en evidencia que la mayoría de las personas encuestadas si han padecido de enfermedades como hongos en la piel, amibiasis.

Cuadro5. Distribución de la opinión de una muestra de la comunidad del Barrio San José.

Ítem N° 5	SI	%	NO	%
5.- ¿Considera usted que hidrollanos brinda un tratamiento eficiente al Agua Natural?	1	5	19	95

Fuente: Autora.

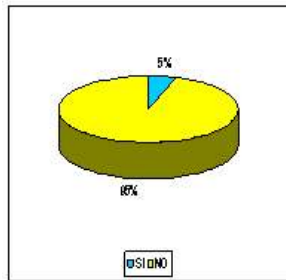


Gráfico5: En este gráfico se puede observar que el 5% de la muestra objeto de estudio afirmó que el instituto de Hidrollanos sí brinda el tratamiento eficiente al agua natural. Por otra parte el 95% restante de los encuestados respondieron que el instituto de Hidrollanos no ofrece el tratamiento adecuado al agua natural, hecho que pone en evidencia que la mayoría de las personas encuestadas afirman que Hidrollanos no realiza el tratamiento para la purificación de las aguas naturales que provienen del río.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones: Existe una deficiencia en el tratamiento del agua natural. Asimismo, no se realiza el mantenimiento adecuado a las plantas de tratamiento e Hidrollanos carece de los aditivos químicos que se le deben añadir al agua natural. Por otra parte, se debe mencionar que de no existir un tratamiento del agua natural eficiente en hidrollanos puede traer como consecuencia las siguientes enfermedades en la población de Guasdualito: hongos en la piel, amibiasis, erupciones en el cuerpo, irritación de los ojos, caída del pelo, entre otros.

Recomendaciones:

- Realizar más trabajos de investigación referida a la deficiencia del tratamiento del agua natural en hidrollanos, localizada en la parroquia Guasdualito
- Promover la integración de todos los pobladores en la solución del problema mediante la elaboración de proyectos como estos.
- Se sugiere a la institución de Hidrollanos mejorar el mantenimiento preventivo a los dispositivos y equipos que conforman las etapas de tratamiento del agua natural en la localidad.
- Se sugiere a la institución de Hidrollanos conservar en existencia los aditivos químicos (cloro, sulfato de aluminio, poli-cloruro de

aluminio, polímero, entre otros.) que garantizan y contribuyen a la purificación del agua natural para usos domésticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agua Natural." Microsoft® Student 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2005. Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- Arias (1999) *El proyecto de Investigación*. Caracas-Venezuela.
- Hidrollanos C.A., Filial Hidroven Guasdalito Estado Apure (2009).
- Jorge Arboleda, Valencia. (2000). *Teoría y practica de la purificación del agua*. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia.
- Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales 4ª edición (2006) de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL).
- Rodríguez de Rojas A. (2005). "*Elaboración de Plande Mantenimiento a la plantade tratamiento modular el Bruzual, Municipio Muñoz Estado Apure*".
- Iván Álvarez (2005) "*Diseño de guías didácticas para los alumnos del 6to grado de educación básica escuela Julio de Armas*".

**CARACTERIZACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LAS
SEQUIAS METEOROLÓGICAS EN LA REGIÓN DE LOS
LLANOS DE VENEZUELA, PERÍODO 1961-1996**

**SPACE AND TEMPORAL CHARACTERIZATION FROM
METEOROLOGICAL DROUGHTS IN THE "LLANOS" OF
VENEZUELA, PERIOD 1961-1996**

Franklin Paredes*, Jorge Luis Millano* y Edilberto Guevara**

*: Universidad Nacional Experimental Ezequiel Zamora (VIPI-Programa Ingeniería),
Cojedes, Venezuela

** : Universidad de Carabobo (Escuela de Ingeniería Civil), Carabobo, Venezuela
franklinparedes75@gmail.com; eguevara@uc.edu.ve; jogelumilla@gmail.com

RESUMEN

Los Llanos de Venezuela han presentado fuertes sequías meteorológicas, que han ocasionado fallas en los sistemas de abastecimiento de agua. Una sequía meteorológica ocurre cuando las lluvias disminuyen o cesan durante varios días, meses e inclusive años. Tomando como base la severidad de las sequías meteorológicas observadas entre 1961 y 1996, se identificaron varias regiones homogéneas. Se emplearon los registros pluviométricos de 50 estaciones climáticas operadas por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MinAmb). La Magnitud Anual del Período Seco (DM) se estimó usando una variante del Índice de Precipitación Estandarizada (SPI) de McKee. En la agrupación se utilizó un análisis clúster jerárquico considerando como variable clasificatoria al DM de las estaciones; el método de Ward se utilizó como regla de aglomeración y la distancia euclidiana como criterio de distancia. Por último, se realizó un mapeado de los grupos homogéneos por medio de un Sistema de Información Geográfico (SIG). Se identificaron 3 regiones homogéneas. La severidad del periodo seco en los Llanos de Venezuela guarda una estrecha relación con el factor orográfico, especialmente en las locaciones situadas en el piedemonte andino. El análisis clúster jerárquico mostró ser una herramienta muy eficiente para generar regiones homogéneas en función de la severidad de las sequías meteorológicas, razón por la cual se recomienda evaluar su aplicación en otras regiones fisiográficas del país.

Palabras clave: *Sequías meteorológicas, regionalización, índice SPI, Magnitud Anual del Período Seco (DM).*

ABSTRACT

The “Llanos” of Venezuela have presented strong meteorological droughts that caused fails in the systems of supply of water. A meteorological drought happens when the rains diminish or they cease during several days, months or years. Evaluating the severity of the meteorological droughts between 1961 and 1996, we identify several homogeneous regions. The registrations of the rains of 50 precipitation gage operated by the Ministry of the Popular Power for the Environment was used (MinAmb). The Annual Magnitude of the Dry Period (DM) was calculated using a variant of the Index of Standardized Precipitation (SPI) of McKee. In the grouping an analysis hierarchical cluster was used considering as classificatory variable the DM of the stations. The method of Ward was used like rule of agglomerate and the distance euclidiana like distance criterion. We elaborate a thematic map of the homogeneous groups with a Geographical Information System (SIG); 3 homogeneous regions were identified. The severity of the dry period in the “Llanos” of Venezuela this related with the orography; especially in the places located in the hillsides of the Andes. The analysis hierarchical cluster was a very efficient tool to create homogeneous regions in function of the severity of the meteorological droughts. We recommend evaluate their application in other regions of the country.

Key words: Meteorological droughts, regionalization, SPI-Index, Annual Magnitude of the Dry Period(DM)

INTRODUCCIÓN

Las sequías son periodos con lluvias excepcionalmente escasas y se clasifican por el orden de severidad y magnitud de impactos en meteorológicas, agrícolas, hidrológicas y socioeconómicas. La sequía meteorológica constituyen la línea base para la clasificación de las otras; ocurre cuando las lluvias disminuyen o cesan durante varios días, fenómeno que puede prolongarse por meses o años, en cuyo caso ocasiona severos daños económicos al sector agrícola.

La mayor producción agrícola de Venezuela proviene de la región de los Llanos, lo cual le concede a esta región una gran importancia para el estudio de las características agroclimáticas.

Los Llanos son extensas planicies aluviales de topografía plana, ubicados entre la desembocadura del río Orinoco en el Oriente y la Cordillera Andina en el occidente. Abarcan unos 250.000 km² distribuidos entre los estados Apure, Barinas, Guárico, Portuguesa, Cojedes y Anzoátegui (Figura 1). Poseen un

clima Tropical lluvioso (Aw), con una estrecha franja Semiárida (BS) al noroeste del estado Anzoátegui.



Figura 1: Ubicación geográfica de la región de los Llanos de Venezuela (área de estudio)

PROBLEMA Y MARCOTEÓRICO

En los Llanos se encuentra la mayor producción agrícola de Venezuela. Allí se ubican las principales unidades de producción de maíz, arroz y sorgo del país; también se encuentran los principales sistemas de abastecimiento poblacional de la zona costera, la más densamente poblada del país. El sector agroindustrial se surte de esta materia prima para producir una extensa variedad de productos alimenticios de consumo masivo, como harina de maíz, arroz blanco y otros derivados. Los cereales son cultivos de secano, por lo que, cuando en esta región las lluvias disminuyen o cesan durante varios días o meses, ocurren severos daños en la producción, afectando seriamente el mercado de los cereales y sus subproductos (MAT, 2008).

El fenómeno de las sequías en Los Llanos de Venezuela ha sido escasamente estudiado, debido en parte, a las pocas estaciones pluviométricas disponibles y su gran dispersión espacial (Ovalles *et al.*, 2007). La regionalización climática podría constituir una solución a este problema; en líneas generales, es posible transferir la información de unas pocas estaciones con registros pluviométricos largos y confiables a una amplia región (Burke y Rao, 2000).

Los métodos estadísticos multivariados de agrupamiento han sido ampliamente utilizados en el establecimiento de regiones homogéneas desde una perspectiva hidrológica (Zucarelli *et al.*, 2006), climática (Ramos y

Pelczer, 2006) o pluviométrica (Lozada y Praela, 2007).

Por las consideraciones expuestas y con la finalidad de confrontar el fenómeno de las sequías, surge la necesidad de evaluar este fenómeno en Los Llanos, con énfasis en la identificación de regiones homogéneas. A partir de estas regiones es posible categorizar las zonas con mayor riesgo de sufrir temporadas secas, lo suficientemente severas como para perturbar el circuito agroalimentario de los cereales o crear conflictos en la gestión del agua proveniente de los embalses.

MATERIALES, MÉTODOS Y MARCO METODOLÓGICO

En esta investigación la Unidad de Estudio [UE] abarca los Llanos Centrales, Occidentales y Orientales de Venezuela, por lo que engloba la mayor parte de los estados Cojedes, Apure, Guárico, Barinas, Portuguesa y Anzoátegui (Figura 1).

A continuación se describen las fases seguidas en este estudio:

Fase I. Selección de estaciones pluviométricas: se seleccionaron para el análisis los registros de 50 estaciones pluviométricas operadas por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MinAmb), ubicadas en la región, que cumplen con los siguientes criterios: 1) más de 30 años de registros continuos; 2) no más de 2 % de datos mensuales faltantes; 3) no más de 10 % de registros anuales incompletos; 4) series anuales homogéneas según la prueba de Easterling *et al.* (1996). De ese modo, la muestra comprende 1 estación en Apure, 10 en Anzoátegui, 6 en Cojedes, 15 en Portuguesa, 7 en Barinas y 11 en Guárico (ver Figura 2).

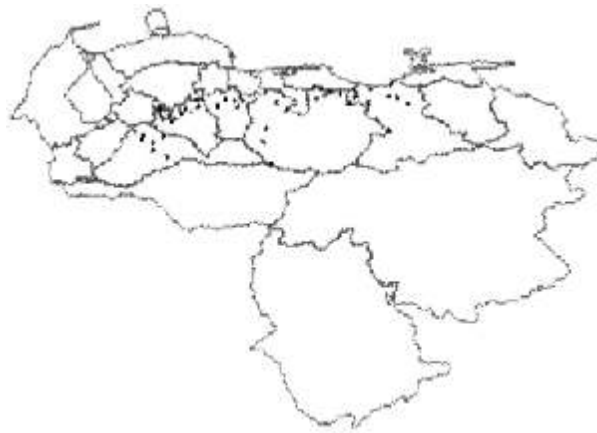


Figura 2: Ubicación de la red pluviométrica utilizada en el estudio

Fase II. Cálculo del SPI modificado anual: para cada mes se determinó el valor acumulado trimestral, incluyendo los registros mensuales de los dos meses anteriores, obteniéndose así para cada año series de 12 valores trimestrales en cada estación. Para cada una de esas 12 series de precipitación acumulada se estimaron los parámetros a y i de la función probabilística teórica gamma incompleta siguiendo el método propuesto por Campos (2005). Utilizando la misma función se calcularon las probabilidades de ocurrencia de los registros, y se normalizaron los valores utilizando la función normal inversa estandarizada. De ese modo se obtuvo el SPI3.

Para estimar la magnitud del periodo seco anual (DM) en una estación, se acumularon los SPI3 mensuales cuya magnitud es inferior o igual a -1; en aquellos casos para los que el SPI3 es mayor que -1 se consideró que el registro es igual a cero; un valor de SPI > -1 indica una condición normal o húmeda (McKee *et al.*, 1993)

$$DM = - \sum_{i=1}^{12} SPI3_i \quad \text{Si y sólo si } SPI3_i = -1 \quad (1)$$

Donde:

DM: magnitud de la sequía durante el periodo seco, adimensional.

SPI3: índice SPI modificado (en agrupación trimestral)

Después de calcular los valores DM en todas las estaciones durante el periodo 1961-1996, se determinaron los DM extremos, máximo y mínimo. Sobre la base de los extremos, se establece para el período una escala de valores de tres categorías: 1) moderadamente seco: $DM = 5.89$; 2) severamente seco: $5.89 < DM = 11.80$; y 3) extremadamente seco: $DM = 11.81$.

Fase III. Distribución espacial de los DM año a año: para visualizar la dispersión espacial, la frecuencia, el espaciamiento temporal, la duración y la extensión de los periodos secos año a año durante el periodo 1961-1996 se empleó un SIG; los mapas no se presentan aquí por razones de espacio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los años 1961, 1964, 1984 y 1989; así como en el trienio 1973-1975, se encontró que en más del 30% de las estaciones cuyos datos se utilizaron para el estudio, ocurren periodos “severamente secos” o “extremadamente secos”. Durante los años 1974, 1984 y 1989 ocurrieron periodos “extremadamente secos” en la mayoría de las estaciones.

Espacialmente hablando, la mayor frecuencia de periodos “extremadamente secos” ocurren en la población Tinaco del Estado Cojedes y Clarines del estado Anzoátegui.

La dispersión espacial y extensión de las sequías año a año de los períodos secos no se ajustan a ningún patrón espacial específico, coincidiendo en este aspecto con los resultados de Mendoza y Puche (2005). La mayoría de las estaciones pluviométricas en las que ocurrió por lo menos un año con un periodo “extremadamente seco”, se localizan al occidente de la Cordillera Andina (ver Figura 3), indicando que la severidad de las sequías meteorológicas pudiera intensificarse debido a la influencia orográfica, produciendo la denominada sombra pluviométrica.

A partir de 1980 se incrementa el número de estaciones pluviométricas en las que ocurren períodos “extremadamente secos”. Estos eventos extremos coinciden con un inusitado enfriamiento de las aguas superficiales del Océano Atlántico Subtropical Norte (5-20°N, 60-30°W) durante febrero y marzo, y la inversión de los vientos en el Océano Pacífico Meridional (La Niña), indicando una compleja teleconexión entre la severidad de los períodos secos en los Llanos de Venezuela y ambas regiones oceánicas (Martelo, 2004).

El incremento en la frecuencia de ocurrencia de períodos secos extremos puede transformar la sequía meteorológica en sequía agrícola o socio-económica, efecto que obliga a la implementación de sistemas de riego en la región de Los Llanos. También ocurriría un impacto negativo sobre los embalses más importantes de Venezuela ubicados en la región, afectando de ese modo las principales fuentes de abastecimiento poblacional de la región costera, la más densamente poblada del país.



Figura 3: Estaciones pluviométricas con ocurrencia de por lo menos un año con un periodo seco extremadamente seco entre 1961 y 1996

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las sequías meteorológicas en los Llanos de Venezuela presentan un

comportamiento muy complejo que no se ajusta a un patrón espacial definido; sin embargo, es evidente un incremento en la ocurrencia de periodos secos muy extremos, que bien podría deberse al efecto del cambio climático sobre los patrones del viento en el trópico.

Se recomienda reevaluar y ampliar estudio a medida que se disponga de mayor información, sobre todo de registros pluviométricos más recientes. Igualmente es recomendable analizar detalladamente las relaciones de causalidad entre las sequías meteorológicas en los Llanos de Venezuela y las variables macro climáticas oceánicas y atmosféricas tropicales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campos, D. (2005). *Agroclimatología cuantitativa de cultivos*. Editorial Trillas, pp. 267-282.
- Easterling, R., Peterson, C., and Karl, T. (1996). "On the development and use of homogenized climate datasets". *Journal of Climate*, Vol. 9, pp. 1429-1434.
- MAT [Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras] (2008). Presentado balance del Plan Integral de Desarrollo Agrícola 2007-2008. Boletín Nacional N° 21 del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras.
- Martelo, M. (2004) *Influencia de las variables macroclimáticas en el clima de Venezuela*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Instituto y Departamento de Ingeniería Agrícola. Ponencia en VII Congreso Venezolano de Ingeniería Agrícola, Maracay-Venezuela.
- McKee, T., Doesken, N. and Kleist, J. (1993). "The relationship of drought frequency and duration to time scales". Eighth Conference on Applied Climatology. 17-22 January 1993, Anaheim, California.
- Mendoza, N. y Puche, M. (2005) *Evaluación de los eventos de sequía meteorológica en Venezuela: período 1950-1998*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Instituto y Departamento de Ingeniería Agrícola. Trabajo de ascenso. 195 p

CARACTERIZACIÓN DE LAS ANOMALÍAS PLUVIOMÉTRICAS MENSUALES EN VENEZUELA

CHARACTERIZATION OF MONTHLY RAINFALL ANOMALIES IN VENEZUELA

Franklin Paredes ⁽¹⁾, Edilberto Guevara ⁽²⁾, Luis Rumbo ⁽¹⁾,
Freddy La Cruz ⁽¹⁾, Félix Zambrano ⁽³⁾

⁽¹⁾ Unellez-Programa Ingeniería. GICHRI. franklinparedes75@gmail.com

⁽²⁾ CIHAM-Universidad de Carabobo. eguevara@uc.edu.ve
INTI-Cojedes

RESUMEN

La anomalía mide el grado de desviación de un registro pluviométrico mensual con respecto al promedio histórico. En este trabajo se identifican 14 subregiones con anomalías pluviométricas homogéneas y las estaciones climáticas más representativas de cada subregión. Las series de anomalías de 1977 a 1994 no presentan tendencia, pero las más amplias y frecuentes son de signo positivo.

Palabras claves: *anomalía pluviométrica, sequías, meteorología de Venezuela.*

ABSTRACT

The anomaly is a measure of the deviation of a monthly rainfall record with respect to the historical average value. In this research 14 sub regions with homogeneous rainfall anomalies are identified, together with the most representative climatic stations in each sub region. The series of anomalies for the period 1977-1994 does not show any tendency; nevertheless the most wide and frequent have a positive sign.

Key words: *rainfall anomalies anomalies, droughts, meteorology of Venezuela*

INTRODUCCIÓN

La precipitación es el elemento más variable del clima. Los extremos de esta variabilidad producen abundante precipitación o una condición extremadamente seca. Cuando el valor del registro pluviométrico es notablemente inferior al promedio histórico, se dice que ocurre una sequía. Si dicho valor supera al promedio histórico significativamente, entonces, se dice que predomina un mal tiempo meteorológico (ONU 1994). Para medir el grado de desviación de las precipitaciones con respecto al promedio histórico se emplea como indicador la denominada “Anomalía Estandarizada” (AE), la cual es un índice adimensional que se calcula como sigue:

$$AE_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}}{\sigma} \quad (1)$$

Donde AE_{ij} es la anomalía estandarizada del registro, x representa el promedio mensual de la precipitación en mm, x_{ij} es el monto del registro pluviométrico en mm, σ es la desviación estándar mensual de los registros en mm. La AE posee signo positivo o negativo, dependiendo de si el registro está por encima o por debajo del promedio histórico mensual. En la medida que el valor absoluto de la AE se aleje de cero, más se desvía el registro del valor normal (Guevara y Paredes 2007).

Las precipitaciones en el Caribe y el Norte de Sudamérica son parcialmente afectadas por el fenómeno El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) y la Temperatura Superficial del Océano Atlántico Tropical (Martis *et al.* 2002; Marengo *et al.* 2003). La relación de causalidad entre eventos oceánicos-atmosféricos, separados entre sí por grandes distancias, se denomina teleconexión (Sutton y Hodson 2007). La medición sistemática de la temperatura superficial del Océano Atlántico Tropical muestra cómo las anomalías de gran

magnitud afectan la posición meridional de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), e incrementan la variabilidad interanual de las lluvias en Venezuela (Folland *et al.* 2001). Estas series sugieren una relación de causalidad entre los extremos pluviométricos y ciertas situaciones meteorológicas sinópticas. Por ejemplo, una condición del Océano Pacífico Meridional muy caliente o del Océano Atlántico Tropical Norte muy frío, coinciden con la ocurrencia de temporadas secas *muy secas* (Martelo 2004). Habitualmente, las áreas con déficit de lluvias se incrementan proporcionalmente con la intensidad de los episodios ENOS; no obstante, la Oscilación Cuasi Bienal (QBO) tiende a modular este fenómeno. En líneas generales, El Niño y La Niña provocan anomalías de signo opuesto en las lluvias; déficit en presencia de El Niño y exceso durante La Niña (Cárdenas *et al.* 2003). En los años con una temporada seca muy severa ocurre un desplazamiento de la Alta Presión sobre el Atlántico Norte (APAN) hacia el Ecuador más de lo normal y llega a Venezuela vientos Alisios muy secos. Factores como la orografía, la orientación con respecto a los vientos Alisios y la cercanía de las grandes masas de agua tienden a intensificar las anomalías pluviométricas (Paredes *et al.* 2008). La distribución y magnitud de las anomalías pluviométricas en Venezuela ha sido escasamente estudiada, debido en parte, a las pocas estaciones pluviométricas disponibles, su gran dispersión espacial y las discontinuidad de los registros (Ovalles *et al.* 2007). La regionalización alivia en parte este problema, al transferir la información de pocas estaciones con datos pluviométricos de períodos largos y confiables a una zona de mayor tamaño. El Análisis Factorial de Componentes Principales (AFCP) ha demostrado ser una técnica estadística eficiente para regionalizar la severidad de la temporada seca interanual (Paredes y Guevara 2008). Una regionalización requiere un índice para cuantificar las anomalías pluviométricas en las series temporales. El IPCC utiliza la AE como índice (IPCC 2007). En este trabajo se regionaliza las anomalías pluviométricas y se identifican las estaciones más representativas en cada subregión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Unidad de estudio: Limita con los paralelos 0° 38' 53" y 12° 11' 46" de latitud norte y los meridianos 58° 10' 00" y los 73° 25' 00" de longitud oeste. Abarca una superficie terrestre de 916445 km², y 900000 km² de área marítima en el mar Caribe y el Océano Atlántico.

Fases de la investigación

Fase I. Regionalización según las anomalías pluviométricas: se utilizó las series de precipitación mensual de las estaciones operadas por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), la Fuerza Aérea Venezolana (FAV), el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Electrificación

del Caroní (EDELCA) y Armada de Venezuela. Se seleccionaron aquellas estaciones que cumplían con los siguientes criterios: 1) más de 30 años de registros continuos; 2) no más de 2% de datos mensuales faltantes; 3) no más de 10% de registros anuales incompletos; 4) series homogéneas de acuerdo a la prueba de Easterling *et al.* (1996). Luego se seleccionó el rango de años con la mayor amplitud temporal común, resultado ser el lapso 1977-1994. Utilizando la Ecuación (1), se determinó las AE, de las 199 estaciones escogidas. Se aplicó a las series de AE un AFCP con Rotación Ortogonal Varimax Normalizada, resultando 17 componentes principales con eigenvalue igual o mayor a uno, que explican 59% de la varianza total. Esta agrupación arrojó 96.30% de meses donde las agrupaciones definidas en el AFCP presentan AE mensuales con diferencias estadísticamente significativas entre sí (Prueba de Tukey HSD, $\alpha=5\%$). Para delimitar las subregiones espacialmente se usó un Sistema de Información Geográfico. Se graficaron las 119 estaciones, indicando el grupo al que pertenecen según el AFCP. Se trazaron 14 polígonos que agruparon estaciones asociadas a un grupo (UGs); se descartaron aquellas estaciones que no formaban parte de una unidad geográfica definida. Así, la muestra quedó conformada por 3 estaciones en Distrito Federal, 5 en Zulia, 13 en Lara, 3 en Yaracuy, 1 en Carabobo, 5 en Miranda, 4 en Aragua, 21 en Anzoátegui, 9 en Trujillo, 20 en Portuguesa, 9 en Cojedes, 22 en Guárico, 12 en Mérida, 12 en Táchira, 10 en Barinas, 20 en Bolívar y 1 en Apure.

Fase II. Identificación de la estación referencial más representativa en cada subregión: se escogió la estación con la serie pluviométrica más larga en cada subregión; Estación Índice (EI).

Fase III. Categorización de las subregiones según la magnitud y el signo de las anomalías pluviométricas: se calculó la mediana de las AE mensuales en las EI. Se ordenaron las EI de acuerdo a la magnitud de la mediana y su signo. Para representar la distribución espacial de la magnitud y el signo de las anomalías se clasificó las subregiones (obtenidas en la Fase I) en función de la mediana de la EI.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Regionalización según las anomalías pluviométricas en Venezuela

Entre 1977 y 1994 se observan 14 regiones homogéneas (Figura 1). Éstas cubren un 18% de la superficie terrestre del país. UG1 se localiza en la vertiente occidental de Los Andes, desde Lobatera en el estado Táchira hasta Tovar en el estado Mérida. UG2 se ubica en el extremo sureste del estado Táchira, paralelo a la Fila de Bramón. UG3 se encuentra en el piedemonte occidental de Los Andes, cubre gran parte del estado Trujillo y porciones de Mérida, Lara y Zulia. UG4 se extiende desde la vertiente oriental de Los Andes entre Barinitas en Barinas hasta El Tocuyo en Lara. UG5 comprende el eje Ospino-Cojeditos-Yaritagua en Portuguesa, Cojedes y Yaracuy, respectivamente. UG6 bordea la

Fila de Morón hasta Duaca en el estado Lara. UG7 abarca la vertiente oriental de Fila Tucuragua hasta El Baúl, ambos en el estado Cojedes. UG8 envuelve la mayor parte de Aragua y pequeñas porciones de Guárico, Miranda y Carabobo. UG9 y UG10 se centran en Distrito Capital y el eje Guatire-Higuerote, respectivamente. UG11 y UG12 engloban la zona noroeste y centro del estado Anzoátegui, respectivamente. UG13 cubre parte de las cuencas de los ríos que drenan a la Central Hidroeléctrica Simón Bolívar (antiguamente, Gurí). UG14 bordea Caicara del Orinoco, Santa Rosalía y Maripa al noroeste del estado Bolívar.

Estaciones de referencia en cada subregión homogénea

Las estaciones pluviométricas con mayor amplitud de registros son: Sabana Grande (Serial 3073: Período 52-98) en UG1, La Cope (4045: 53-98) en UG2, Sicarigua (2108: 50-98) en UG3, Sanare (2234: 50-98) en UG4, San Rafael de Onoto (2331: 52-02) en UG5, Bobare (1265: 50-98) en UG6, Pao Planta (2338: 51-99) en UG7, Corozo Pando (3454: 53-02) en UG8, Alto del León (1425: 53-94) en UG9, Carenero (1508: 51-96) en UG10, Clarines (2608: 50-98) en UG11, Santa Rosa (2755: 50-98) en UG12, Tumeremo Aeropuerto (4974: 51-02) en UG13, y La Aurora (4664: 68-02) en UG14. Estas estaciones pueden emplearse en la generación de modelos de alerta temprana.

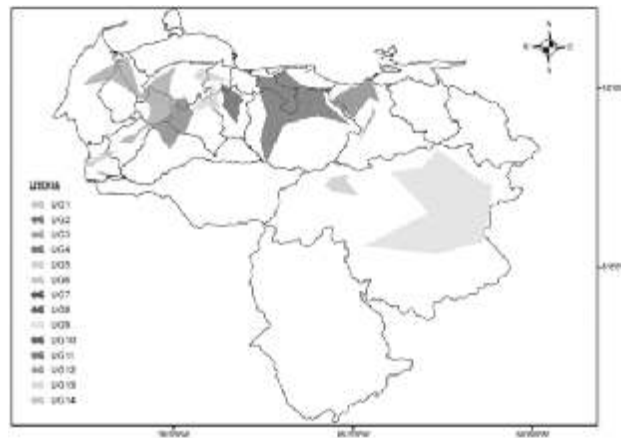


Figura 1: Regiones homogéneas en cuanto a anomalías pluviométricas. Período 1977-1994.

Categorización de las subregiones según magnitud y signo de las anomalías

Durante el período de estudio, 50% de las anomalías registradas fueron = - 0.22 (mediana), indicando un comportamiento estacionario en las 170 estacio-

nes incluidas en las UGs; al evaluar en forma grupal las UGs no se observa una tendencia estadísticamente significativa. La menor anomalía fue -2.66, la mayor +4.01. La sequía más severa y con mayor cobertura ocurrió en octubre de 1992 (afectó el noroccidente del país); 12 estaciones con AE < -2.00 (2 en UG3, 4 en UG4 y UG5, 1 en UG7 y UG13). El mes más húmedo de mayor extensión espacial fue febrero de 1981 (afectó el centro del país); 12 estaciones con AE > +3.80 (6 en UG8, 2 en UG7, 1 en UG3, UG5, UG6 y UG11).

CONCLUSIONES

Las anomalías pluviométricas no presentan una tendencia temporal, pero las más amplias y frecuentes son de signo positivo. Falcón, Apure, Monagas, Sucre, Nueva Esparta, Delta Amacuro y Amazonas no tienen regiones espacialmente definidas; por lo tanto, es imposible generalizar el comportamiento de las estaciones de esa región a otra.

Reconocimiento: La investigación ha sido financiada por el CDCH de la Universidad de Carabobo y la Coordinación de Investigación del VIPI de la Unellez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cárdenas P., García L., Martelo M. y Gil A. 2003. *Impacto de los eventos El Niño Oscilación del Sur en Venezuela*. Parte II. Documento técnico del MinAmb-Venezuela. 212 p.
- Easterling R., Peterson C., and Karl T. 1996. *On the development and use of homogenized climate datasets*. Journal of Climate, Vol. 9, pp. 1429-1434.
- Folland C., Colman A., Rowell D. and Davey M. 2001. *Predictability of Northeast Brazil rainfall and real-time forecast skill, 1987-98*. J. Journal of climate. Vol 14, pp. 1937-1958.
- Guevara E. y Paredes F. 2007. *Influencia de Variables Macroclimáticas sobre el régimen pluviométrico en el Estado Cojedes, Venezuela*. Revista Ingeniería UC. Vol 14. N° 3 pp. 49-56.
- IPCC. 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 996 pp.
- Marengo J. and coauthors. 2003. *Ensemble simulation of regional rainfall features in the CPTEC/COLA atmospheric GCM: Skill and predictability assessment and applications to climate predictions*. Climate Dynamic. Vol 21, pp. 594-75.
- Martelo M. 2004. *Influencia de las variables macroclimáticas en el clima de Venezuela*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Instituto y Departamento de Ingeniería Agrícola. Ponencia en VII Congreso Venezolano de Ingeniería Agrícola,

Maracay-Venezuela.

- Martis A., Oldenborgh B. and Burgers G. 2002. *Predicting rainfall in the Dutch Caribbean More than El Niño?* Journal of climate. Vol 22, pp. 1219-1234.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. 1994. *Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en los Países afectados por Sequía Grave o desertificación, en Particular en África*. Doc. A/AC.241/15/Rev 17. Paris.
- Ovalles F., Cortez A., Rodríguez M., Rey J. y Cabrera-Bisbal E. 2007. *Variación geográfica del impacto del cambio climático en el sector agrícola en Venezuela*. Ponencia presentada en I Congreso Venezolano de Agrometeorología y V Reunión Latinoamericana de Agrometeorología. Maracay, Venezuela.
- Paredes F. y Guevara E. 2008. *Regionalización de los llanos de Venezuela en base a la severidad del periodo seco aplicando un análisis clúster jerárquico*. Ponencia en VI Congreso De Investigación de la UC, Valencia-Venezuela.
- Paredes F., Millano J. y Guevara E. 2008. *Análisis espacial de las sequías meteorológicas en la región de Los Llanos de Venezuela durante el periodo 1961-1996*. Revista de Climatología. Vol 8, pp. 1527.
- Sutton R. and Hodson D. 2007. *Climate Response to Basin-Scale Warming and Cooling of the North Atlantic Ocean*. Journal of Climate. Vol 20, pp. 891-907.

REMOCIÓN DE METALES PESADOS EN EFLUENTES DE LA ZONA INDUSTRIAL DE TINAQUILLO, (RÍO TINAQUILLO Y RÍO TAMANACO) DEL ESTADO COJEDES, UTILIZANDO QUITOSANO (*Poliglucosamina*) COMO BIOADSORBENTE.*

REMOVAL OF METALS HEAVY IN THE ZONE INDUSTRIAL OF TINAQUILLO, (RIVER TAMANACO AND RIVER TINAQUILLO) IN EFFLUENTS OF THE STATE COJEDES, UTILIZING QUITOSANO (*poliglucosamina*) AS BIOADSORBENTE.

Balza, A.⁽¹⁾; Alarcón, L.⁽²⁾

*Informe final. Código 31107101

¹Licenciada en Química. Doctorante en Ciencias de la Educación (ULAC). Programa Ingeniería. UNELLEZ San Carlos. ²MSc en Química Aplicada. Doctorante en Química Aplicada ULA

RESUMEN

En el presente trabajo, se estudia la factibilidad de emplear adsorbentes naturales para remover metales pesados, como el quitosano que es un biopolímero, que posee variados usos, entre ellos su utilidad en el tratamiento de aguas residuales. En uno de los tramos estudiado del Río Tinaquillo se detectó la presencia de metales pesados como Al, Cu, Fe y Zn, y en concentraciones fuera de la norma según el MARN. Las pruebas de ensayos realizadas para la remoción consiste en variar cantidades de Bioadsorbente Quitosano (Sigma Aldrich) de 0,25; 0,50 y 1,0 g en 50 mL de muestra, a diferentes tiempos de retención: 5, 15 y 20 horas, en medio ácido y a temperatura del medio. Al estudiar la remoción de metales pesados, se tomó en cuenta la remoción del Hierro (Fe), por ser éste el metal presente en mayor concentración en la muestras, resultando que el bioadsorbente actuó eficientemente en la remoción del mismo, determinándose una remoción total del 100%, al utilizar 1,0 g de quitosano a un tiempo de contacto de 20 horas, pH=4 y a 26°C, estudiadas por Espectrofotometría de Absorción Molecular de UV-V. Además se comprobó que el bioadsorbente quitosano también tiene propiedades antibacteriales, ya que las muestras presentan alto contenido de

coliformes totales y fecales y al ser tratadas con el mismo, estas resultaron en un rango < 2 , detectándose un bajo crecimiento bacterial. De esta forma estamos frente a una alternativa real para descontaminar efluentes que contienen altas concentraciones de metales pesados que resultan ser muy tóxicos y dañan el ecosistema.

Palabras claves: Metales Pesados, Bioadsorción, Quitosano, Río Tinaquillo

ABSTRACT

At present work discusses the feasibility of using adsorbentes natural to remove heavy metals such as the quitosano is a biopolímero, possessing varied uses, including its usefulness in the treatment of wastewater. In one of the sections studied of the Tinaquillo River detected the presence of heavy metals, Cu, Al, Fe y Zn, and in concentrations outside of the rule according to the MARN. Evidence from trials carried out clearance is vary amounts of Bioadsorbente Quitosano (Sigma Aldrich Syndrome) 0.25 and 0.50 and 1.0 g in 50 mL digitalcamera, at different times of retention: 5, 15 and 20 hours in medium acid and temperature of the environment. To study the removal of heavy metals, iron (Fe), as this present in highest concentration metal removal was taken into account in the samples, proving that the bioadsorbente acted efficiently in the removal of the same, defined a total of 100 % removal using 1.0 g quitosano at a time of 20 hours, contact pH = 4 and 26 ° C, studied by UV-V. Spectrophotometry molecular absorption. Also found that bioadsorbente quitosano also has antibacterial, properties as samples with high content of total and fecal coliform and to be treated with it, these were in a range 2, detecting low bacterial growth. In this way we are facing a real alternative to decontaminate effluents that contain high concentrations of heavy metals that are highly toxic and damage the ecosystem.

Key words: Heavy metals, Bioadsorción, Quitosano, Tinaquillo River.

INTRODUCCIÓN

Las actividades industriales generan contaminación a gran escala con metales pesados en el ambiente. En el caso de aguas superficiales, pueden comprometer seriamente el uso de este recurso como fuente de agua para el

consumo humano (*Vullo, 2003*). Una alternativa para la remoción de metales pesados es la utilización de quitosano, ya que diversos estudios han demostrado que este material adsorbente es capaz de fijar una gran variedad de metales. El quitosano es un biopolímero que se obtiene a partir de desechos de caparazón de crustáceos tales como camarón, cangrejo, langosta, entre otros. El uso de este polímero puede ser una alternativa de bajo costo para el tratamiento de efluentes y aguas naturales que contienen metales pesados (*Concha, 2004*). El principal objetivo de este estudio es investigar la efectividad del quitosano como agente biosorbente en la remoción de metales pesados en efluentes industriales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con muestras del Río Tamanaco (Sector La Aguadita) en tres puntos diferentes: Pozo Las Babas, Río Aguadita debajo del puente y un último punto ubicado en el sector Los Mangos. Época de invierno (Noviembre 2008). Y con muestras del Río Tinaquillo tomadas de Quebrada La Negra Sector Caja de Agua y Quebrada La Manzanita, Sector La Manzanita. Época de verano (Marzo y Abril 2009).

Optimización de las condiciones de trabajo: (Según CARTAYA et al, 2007)

La capacidad de adsorción de los metales a estudiar sobre el bioadsorbente quitosano, se hace ajustándose a pH ácido entre 3 y 4 con HNO₃ concentrado y a 26°C. La cantidad de quitosano a utilizar varía entre 0,25 y 1,0 g en 50 mL de muestra, en un tiempo de retención entre 5 y 20 horas.

Proceso de Adsorción de los metales pesados (Según DIAZ et al, 2003)

La adsorción de los metales se estudió a través de un proceso mecánico, con lecho fijo de quitosano empaquetado, que opera en continuo, con flujo ascendente. Las variables estudiadas fueron: el tiempo de retención, la cantidad de quitosano y pH controlado del medio entre 3 y 4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Se puede apreciar según Tabla 1, que las aguas afluentes del Río Tinaquillo donde se descargan residuos provenientes de las actividades industriales, contienen metales pesados; que sobrepasan el límite de acuerdo con la norma permitida, según MARN. Estos metales son: Aluminio, Hierro, Cobre y Zinc, siendo el hierro el que presentó mayor concentración en las muestras estudiadas.

TABLA DE RESULTADOS N°1: DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS (Río Tinaquillo) Quebrada La Negra, Sector Caja de Agua. Tinaquillo Municipio Falcón.

PARÁMETRO	AB-4 (mg/L)	LIMITE (mg/L)
Aluminio Metal por ICP – AES	8,22	0,2
Cadmio Metal por ICP – AES	ND	0,01
Cromo Metal por ICP – AES	ND	0,1
Cobalto Metal por ICP – AES	ND	1,0
Cobre Metal por ICP – AES	22,50	1,0
Estaño Metal por ICP – AES	ND	0,01
Hierro Metal por ICP – AES	842,67	1,0
Niquel Metal por ICP – AES	ND	0,05
Plomo Metal por ICP – AES	ND	0,05
Zinc Metal por ICP – AES	239,29	5,0

*ND: No Detectable, valor menor al limite de detección del método analítico utilizado
Fuente: Laboratorios Larsa (ULA)*

Del reporte de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos, se tiene como resultado la presencia excesiva de coliformes totales y fecales, y una alta concentración en aceites y grasas. Esto deja evidencia de la eminente contaminación presente en el Río Tinaquillo, debido a las excesivas descargas que realizan las industrias al río y que no están controladas, sumándose también los desagües de aguas residuales que caen en él, motivado al gran número de comunidades aledañas a éste afluente, y la existencia del matadero municipal en la zona, al parecer contribuye arrojando sus desperdicios a las quebradas cercanas al mismo, constatado por los fuertes olores persistentes en el entorno. Al determinarse una alta concentración de éstos metales en los efluentes de este río se presume que las industrias existentes en la zona industrial dedicadas al ramo metal mecánica, no cuentan con modernos sistemas de control de sus residuos nocivos que afectan la salud de los seres humanos y dañan el ecosistema.

Según el estudio realizado sobre el comportamiento de las aguas provenientes del Río Tamanaco sector La Aguadita, en sus diferentes puntos evaluados, se tiene que las mismas necesitan tratamiento, ya que un número considerable de parámetros analizados como: aceites, grasas, detergentes, coliformes totales y fecales sobrepasan los valores máximos permitidos, establecidos por el decreto 883 del MARN. Otra evidencia presente fue, que en dicho afluente no se detectó la presencia de metales pesados, se presume se deba a que el período de toma de las muestras fue en temporada de lluvia, lo que puede suponer que de acuerdo a la demanda química de oxígeno apreciada en éstas aguas, ciertos metales fluyan a través de la corriente continua y puedan

quedar depositados aguas más abajo, o lo que se prevé, estos fueron adsorbidos en la capa del subsuelo lo que no permitió fluir con las aguas del río de este tramo estudiado, (fenómeno éste a considerar para investigaciones futuras).

TRATAMIENTO DE LA MUESTRA CON QUITOSANO PARA REMOVER METALES:

Se determinó la remoción del metal Hierro (Fe), en las muestras estudiadas. La Cantidad de adsorbente pesado fue de 0,25, 0,50 y 1,0 g, para un tiempo de retención de 5, 15 y 20 horas, pH controlado de 3 a 4 y a 26°C, en 50 mL de muestra. (Quebrada La Negra)

TABLA DE RESULTADOS N°2: Actividad antimicrobiana del adsorbente Quitosano

En 50 mL de muestra, 1,0 g de Quitosano, pH = 4 y T = 26°C. (Quebrada La Negra).

QUEBRADA	PARÁMETRO	Cantidad presente antes	Cantidad presente después
La Negra	Coliformes fecales	21000	< 2
	Coliformes totales	21000	< 2

Fuente: Laboratorio de aguas FUNDAUNELLEZ

ACTIVIDAD ANTIBACTERIAL DEL QUITOSANO:

En cuanto a la actividad antimicrobiana de este bioadsorbente, los resultados obtenidos (Tabla N°2), muestran el efecto inhibitor del Quitosano al realizar los análisis microbiológicos, con una cantidad de 1,0 g y de 50 mL de muestra, sobre el medio de cultivos microbianos, ya que en los mismos disminuye casi en un 99% el crecimiento de bacterias. Estos resultados indican la importancia de realizar los estudios sobre diferentes cepas, ya que el efecto del quitosano puede variar en función del medio empleado. Estos estudios podrían ampliarse a otros microorganismos a fin de proponer el agregado de quitosano con la finalidad de comprobar su efecto inhibitor contra una cepa patógena y determinar la concentración mínima inhibitoria del bioadsorbente, cuidando el empleo de tratamientos térmicos elevados, en efecto para la remoción de metales pesados no es necesario un aumento de temperatura sobre el medio, lo que permite entonces remover éstos y eliminar parte de los microorganismos durante el proceso de descontaminación en efluentes de aguas superficiales.

ANÁLISIS ESPECTRAL DE FT-IR DEL BIOADSORBENTE:

Los espectros de infrarrojo, exhiben las bandas características de este biopolímero, lo que permite corroborar la identidad química del quitosano. Se aprecian las bandas correspondientes al OH y NH (3.600-3.400 cm⁻¹),

característicos de alcoholes, aminos y amidas presentes en la estructura del quitosano desacetilado. También aparecen las bandas del C=O y NH, características de amidas, fundamentalmente 1.700-1.600 cm⁻¹. Aproximadamente entre 1.660-1.555 cm⁻¹ aparecen las bandas características de las amidas I (1655 cm⁻¹) y amida III (1313 cm⁻¹), respectivamente, (Nieto, 1993). Se observa la banda en la región entre 1000- 750 cm⁻¹, que corresponde a la absorción del hierro, no observada en el espectro realizado para el quitosano.

COD.	Cant. Quitos. (g)	Tiempo retenc. (horas)	Metal remov	Cantidad metal presente (mg/L)	Cantidad metal removido (mg/L)	COD.	Cant. quitos. (g)	tiempo etenc. horas)	Meta remov	Cantidad metal presente (mg/L)	Cantidad metal removido (mg/L)
E-1	0 25	5	Fe	842,67	635,34	E-15	0 50	15	Fe	842,67	216,76
E-2	0 25	5	Fe	842,67	635,34	E-16	1 00	15	Fe	842,67	216,76
E-3	0,25	5	Fe	842,67	635,34	E-17	1,00	15	Fe	842,67	216,76
E-4	0,50	5	Fe	842,67	432,00	E-18	1,00	15	Fe	842,67	216,76
E-5	0,50	5	Fe	842,67	432,00	E-19	0,25	20	Fe	842,67	106,46
E-6	0,50	5	Fe	842,67	432,00	E-20	0,25	20	Fe	842,67	106,46
E-7	1,00	5	Fe	842,67	432,00	E-21	0,25	20	Fe	842,67	106,46
E-8	1,00	5	Fe	842,67	432,00	E-22	0,50	20	Fe	842,67	106,46
E-9	1,00	5	Fe	842,67	432,00	E-23	0,50	20	Fe	842,67	106,46
E-10	0,25	15	Fe	842,67	432,00	E-24	0,50	20	Fe	842,67	106,46
E-11	0,25	15	Fe	842,67	432,00	E-25	1,00	20	Fe	842,67	ND
E-12	0,25	15	Fe	842,67	432,00	E-26	1,00	20	Fe	842,67	ND
E-13	0,50	15	Fe	842,67	216,76	E-27	1,00	20	Fe	842,67	ND
E-14	0,50	15	Fe	842,67	216,76						

TABLA DE RESULTADOS N°3: Cantidad de Hierro (Fe) removido. (Obda. La Negra)
Fuente: Laboratorio de aguas FUNDAUNELLEZ

β(dùh^pmø ây VE¾ = [š™ ä ç—Bkú ••Q »•:ö A#æÇ©F
 B/j£ Cτ)È•c†ÿp.ør ,E'ÿ. IQµaž,ç^ò"†i'zió Pj+èr ždžIó,a&?èTh•š'Íua"
 BCšigIñI,iç¾<>³bW{Ioc;þ™6AqM•ÿèè.üÿi Ô%GÖŽàc<"Ès8ýÁmš,~@
 BC)dÿÚÁ'È!ã±øf• ç•(wÔ°M%)k*Ûnß&šAcþBøç—é:•t•DD nþ£Le*†±Z
 B_ññHÿd;D;D;†U@] #ñgÿü-5'YIþqf v< cÁiwÜëtÁR£0ceñ{æ«Tè-V«p7àþj0
 B_°øÜ3nÁÿñNçç•ÜOýp>Ö. {²_àM-†i2 (B i•âFÔ“ 1fšöÿ,b'Ò—°uSü;Ü•G
 B]°òU0'ÁþZñC†ü°xidOHUAäÿÿ' Á•"×;è ·Èu2èušùè<ÆE^çg×ðšC %>â«Pø;ç
 B_šïE,g¾uàT±ø4xi |tè£?ÚEÜ;†A Cpt•Çü HiQá6'áj•ò [Ôó&öir.Ö•HöµIñçg
 B)»»öL)»»öNÿÁ•9ç•cÜCRÈ (gâþkCðù'F0k"«ø]q:NyÍÿñ{Ð]çCKg,ññ"X«Vo1Úó
 B_šÈ±¹ÿIm°×Jø£E=²(×©vE°ÿü²%oÀUMøöÜóYIP>ÉSÝ. -þ0Aij-@é«p¾w<é'«
 BC)dÿÚÁ'ÈöVfðÿšs!D;°%øæmßzçñ µIsw<ðUÿä' Camñ/AZs8ýmñšó,
 BC) i*e'j^bwí •/ ±' -ÜRÍ;š\$MÁVÖWix,* Bwksän Ö]ç8]•RúÁÜù¾qAH&é@
 B_Á©â? šp9µ+~, 'cÜ,,2áçP ;=™9!Zü•½†—è2F«ÿj»=çR•° ÷ Kd&I" (V•D²
 BC¾Dá8vÍ'î ;ç£Oóyp"Çç•úñ=3i#æ;ç; wÿs•ò>8ixWáksiyÜ ÊŽ8ýÁXZ

B(-Ff£2Q!k%o@
 • B0•h~½Š9ä'öKè* °¥"çZ ³H;âö\$ &:iCn;šÿ1f?ñßø½,œEÈ²!°•©n

Tinaquillo, se detectó que los metales: Aluminio, Cobre, Hierro y Zinc sobrepasaron el límite de concentración de la norma permitida según MARN, estando el hierro presente en mayor concentración con respecto a los otros metales. Mas no se determinaron metales pesados en el tramo estudiado del Río Tamanaco, siendo afluente del Río Tinaquillo

- ? El bioadsorbente utilizado resulto efectivo en un 100% para la remoción del metal Hierro.
- ? Al tratarse la remoción, la mejor prueba de ensayo donde no se detectó trazas del metal hierro fue: a un tiempo de retención de 20 horas y utilizando 1,0 g de quitosano, a pH=4 y a temperatura del medio de 26°C, demostrado a través de Espectrofotometría de Absorción Molecular de UV-V
- ? El bioadsorbente resultó además ser un antibacteriano eficaz, ya que las muestras analizadas con el bioadsorbente quitosano presentaban un bajo crecimiento microbiano, reduciendo la cantidad de coliformes totales y fecales a un rango < 2.

RECOMENDACIONES:

- ? Investigar la remoción del resto de los metales encontrados como el aluminio, cobre y zinc; que también resultaron en concentraciones fuera de la norma según Decreto 883 del MARN, en estos efluentes, realizando pruebas de ensayo con el quitosano.
- ? Estudiar la recuperación de metales pesados a través de la desorción y la eficiencia del bioadsorbente al ser reutilizado.
- ? Indagar la deposición de metales pesados en diferentes períodos del año, en este caso para la época de invierno y verano en el tramo estudiado entre el Río Tinaquillo (sector Caja de Agua, Quebrada La Negra) y Río Tamanaco (sector La Aguadita)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARTAYA, O.; RAMÍREZ, M. A.; PENICHE, C. y REYNALDO, I. (2007). *Adsorción de iones metálicos por quitosanas*. Vol. 10, N° 31 enero-abril p. 61-64.
- CONCHA, AIDA (2004) *Evaluación de la acción del quitosano como atrapador de contaminantes inorgánicos en efluentes líquidos industriales de la novena región*. Trabajo de Grado de Universidad Católica de Temuco. Chile
- DÍAZ, A.; ARIAS, J. y GELVES, G. (2003) *Biosorción de Fe, Al y Mn de drenaje de ácidos de minas de carbón empleando Algas Marinas (Sarfassum sp.) en procesos continuos*.
- NIETO O. M. (1993) *"Quitina. Su estudio y utilización como fármaco acelerador de la cicatrización"*. Tesis Doctoral. IFAL, Universidad de la Habana, Cuba
- VULLO, D. (2003). *Microorganismos y metales pesados: una interacción en beneficio del medio ambiente*. Revista Química Viva, Vol. 2, N° 3, 2003. ISSN p. 1666-7948.

DISEÑO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL ESTADO COJEDES

DESING OFA TREAMENTPLANT OF POTABLE WATER IN COJEDES S'ATE

Tony M. Espinosa¹, Gilberto J. Pinto P.², Nahir Carballo³.

⁽¹⁾ Escuela de Ingeniería Química, Fac. De Ingeniería. U.C. (Autor de correspondencia),

⁽²⁾ Departamento de Química, FACYT, U.C. ⁽³⁾ Programa Ingeniería. UNELLEZ V.I.P.I.

RESUMEN

En la actualidad las localidades de San Carlos y Tinaco, ubicados en el Edo. Cojedes, cuentan con un proceso de tratamiento de agua potable deficiente, este proceso presenta continuas interferencias por acumulación de sedimentos en el sistema combinado existente, tanque Coagulador-Floculador-Decantador acentuándose aun más en épocas de lluvias, lo cual obliga a la suspensión del servicio en periodos entre 12 a 16 horas. Se recolectaron los datos estadísticos físicos-químicos del agua a tratar y tratada, comparar las fuentes disponibles y las necesidades requeridas, analizar el funcionamiento del sistema actual de almacenamiento y tratamiento de agua potable de la planta en estudio y finalmente, proponer y diseñar alternativas necesarias para el mejoramiento del sistema actual de tratamiento de agua potable de las comunidades de San Carlos y Tinaco ubicados en el Edo. Cojedes. La capacidad instalada actualmente es de 500 lps. Generando una necesidad de suministro actual de 469 lps. Para los cálculos realizados se utilizará un factor de seguridad de 86%; por tanto la demanda de agua será de 540 lps. Se recomendó el uso de los sistemas combinados, son eficientes y económicos ya que no requieren equipos para los procesos de mezcla y disminuyen los costos en mantenimiento.

PalabrasClaves: *Plantade Tratamiento, Agua Potable.*

ABSTRACT

At present the cities of San Carlos and Tinaco located at Cojedes state, have a faulty treatment process of potable water, which presents frequent interferences by accumulation of sediments in the existent combined systems: tank Coagulator-Floculator-Decantator. During rain season it is more troublesome and the distribution service has to be suspended between 12 and 16 hours. The methodology is as follows: gathering of physicochemical data of water both treated and untreated; comparison of available resources and required needs; analysis of the performance of the current storing and treatment system of potable water of the plant considered and finally proposing and designing convenient alternatives for improving the current system of potable water at San Carlos and Tinaco communities. Current installed capacity is 500 lps and the actual needs of supply is 469 lps. A safety factor for calculations will be 86%, then water demand will be 540 lps. Combined systems were advised because they are efficient and economical, require no devices for mixture processes and reduce maintenance costs.

Key words: Treatment plant, potable water.

1. PROBLEMÁTICA EN EL SUMISTRO DE AGUA PARA EL ESTADO COJEDES

1.1 Planteamiento del problema.

En toda comunidad, la salud colectiva es la base de su existencia y de su mayor o menor prosperidad. La salubridad pública es quien controla la relación del hombre con el medio ambiente, y dentro de ese campo es natural que las ciencias biológicas, en especial la Fisiología y Bacteriología, pauten las normas que han de estructurar a esa colectividad con un solo frente, el de salvaguardarle de las condiciones desfavorables. Algunas Plantas de potabilización requieren ajustes en cuanto a su capacidad y funcionamiento a medida que crece la población, para ello es necesario realizar un estudio exhaustivo en cuanto al funcionamiento del sistema de tratamiento de agua potable en estudio, comparando las fuentes disponibles y las necesidades requeridas.

En la actualidad las localidades de San Carlos y Tinaco, ubicados en el Edo. Cojedes, cuentan con un proceso de tratamiento de agua potable deficiente, este proceso presenta continuas interferencias por acumulación de sedimentos en el sistema combinado tanque COAGULADOR-FLOCULADOR-DECANTADOR acentuándose aun más en épocas de lluvias, lo cual obliga a la suspensión del servicio en periodos entre 12 a 16 horas y

perdidas de volumen de agua sedimentada considerable, para proceder a la limpieza del tanque. Además es insuficiente el caudal aportado para abastecer a las comunidades.

Una de las interrogantes que se plantea en este estudio es: ¿El actual proceso de tratamiento de agua potable de las localidades de San Carlos y Tinaco ubicados en el Edo. Cojedes, garantiza un agua potable capaz de cubrir la demanda requerida sin ocasionar interferencias en el suministro y lo que es más importante, compromete la salud del consumidor?

Ante esta situación se muestran los siguientes objetivos con la finalidad de dar solución al problema de suministro de agua para el Estado Cojedes.

1.2 Objetivos de la investigación.

Objetivo General

Analizar el funcionamiento actual del proceso de tratamiento de agua potable, de las localidades de San Carlos y Tinaco, ubicados en el Edo. Cojedes, y proponer los requerimientos necesarios a fin de facilitar una solución integral y permanente que garantice agua potable apta para el consumo humano.

Objetivos Específicos

- Recolectar los datos estadísticos físicos-químicos del agua a tratar y tratada
- Comparar las fuentes disponibles y las necesidades requeridas.
- Analizar el funcionamiento del sistema actual de almacenamiento y tratamiento de agua potable de la planta en estudio.
- Proponer las medidas necesarias para el mejoramiento del sistema actual de tratamiento de agua potable de las comunidades de San Carlos y Tinaco ubicados en el Edo. Cojedes.

1.3 Justificación.

En toda comunidad, la salud colectiva es la base de su existencia y de su mayor o menor prosperidad. La salubridad pública es quien controla la relación del hombre con el medio ambiente. Siendo su Objetivo General el de prestar adecuadamente el servicio de agua potable y saneamiento en su ámbito de influencia, de acuerdo con las Políticas Nacionales e Institucionales relacionadas con el sector. Ello incluye el garantizar la prestación del servicio en cantidad y calidad, realizar una administración eficiente del servicio y promover el uso eficiente del recurso agua. Para tal objetivo es necesario que los sistemas de tratamientos de agua cumplan con los requisitos mínimos a fin de garantizar un agua potable en cantidad apta para el consumo humano.

En la actualidad las localidades de San Carlos y Tinaco, ubicados en el Edo. Cojedes, cuentan con un proceso de tratamiento de agua potable deficiente, por lo tanto se hace necesario el análisis del funcionamiento actual del proceso de tratamiento de agua de estas comunidades para determinar y proponer los requerimientos necesarios para que el agua a tratar cumpla con los

procesos básicos de Coagulación, floculación, decantación, filtración y desinfección, a fin de garantizar agua potable apta para el consumo humano.

2. POBLACIÓN EN EL ESTADO COJEDES

2.1 Consumo de agua y dotaciones

Cuando se ha de diseñar un sistema de abastecimiento de agua es necesario proceder con una investigación, en sitio, de todas las condiciones que puedan significar aporte de datos para un diseño equilibrado, suficientemente económico y capaz de llenar las necesidades bases de la obra que se desea construir.

Para el caso de que no se tengan consumos directos estimados, las NORMAS para el diseño de los abastecimientos de agua, del Instituto Nacional de Obras Sanitarias, sugiere las siguientes dotaciones para núcleos urbanos que incluyen todos los tipos de consumos antes enumerados:

Población	servicios con medidores (LPD)	Servicios sin medidores (LPD)
Hasta 20.000	200	400
De 20 a 50.000	250	500
Mayor de 50.000	300	600

Es absolutamente necesario determinar las demandas futuras de una población para poder prever en el diseño las exigencias futuras de las fuentes de abastecimientos, para prever la extensión de servicio, dando capacidad a las líneas matrices etc. De esta manera es necesario predecir esa población futura, un número de años en el futuro, que será fijado por los períodos económicos de diseño en el caso de las plantas de tratamientos entre 25 y 30 años.

2.2 Estimación de la población y Demanda de agua.

La población para el año 2000 según OCEI en Municipios de San Carlos y 50% de Tinaco = 94.763 habitantes.

Período de predicción = 25 años

Población para el 2025 = 139.518 habitantes.

Requerimientos de Instalación para suministro de agua.

Consumo de agua potable por habitante en un día = 600 litros.

Población para el 2025 = 139.518 habitantes.

Cálculo de demanda de agua = 139.518 hab. X 600 lpd. = 969 lps.

Capacidad instalada actualmente = 500 lps.

Necesidad de suministro actual = 469 lps.

Para los cálculos realizados se utilizará un factor de seguridad de 86 %..

Por tanto la demanda de agua será = $469/0.86 = 540$ lps.

Los datos estadísticos de la población del Estado Cojedes (Municipios de San Carlos y 50% de Tinaco) provienen del Instituto Nacional de Estadísticas

3. CALCULOS HIDRÁULICOS Y DISEÑO DE PROCESOS

TABLAS RESUMENES

COAGULADOR

Bases de cálculo	Símbolo	Valor recomendado	Valor Utilizado
Altura (m)	H	4 - 6 m	
Tiempo de retención (seg.)	T	20 - 30 seg.	
Caudal de alimentación (Q)	m ³ /seg.	0.48	
Cálculo de Volumen de Coagulador			
Datos calculados			
Área del Coagulador $A_c = V / H$	m ²		4.05
Velocidad de flujo $v = (Q / A_c)$	m /seg.		0.13
Diámetro del Coagulador Dc	m		2.3

FLOCULADOR

Bases de cálculo	Símbolo	Valor recomendado	Valor Utilizado
Altura (m)	H	4 - 6 m	
Tiempo de retención (seg)	T	20 - 30 min	
Gradiente de velocidad (seg) ⁻¹	G	< 20 - 100 >	Smethurst
	G	< 10 - 100 >	Arboleda
	G	< 5 - 100 >	AWWA
	GT	< 20 000 - 150000 >	Smethurst
	GT	< 30 000 - 150000 >	AWWA
Caudal de alimentación (Q)	m ³ /seg.	0.48	0.54
Datos calculados			
Volumen de Floculador $V = (Q * T)$	m ³		972
Area del Floculador $A_f = V / H$	m ²		243
Velocidad de flujo $v = (Q / A_f)$	m /seg.		2.22E-03
Gradiente de velocidad $G = pgh / u T$	seg ⁻¹		57.7
GT			103,923
Diámetro del Floculador	m		18
$D_f = \text{raíz} (D_c^2 + A_f * 4 / 3,1415)$			
Otros datos			
Densidad del agua (p)	(kg /m ³)		1000
gravedad (g)	m /seg ²		9.8
Perdida de carga (h)	m	0.6	
viscosidad (u)			1.E-04
Tiempo de retención (seg)	T	20 - 30 min	1800

FLOCULADOR

Altura (m)	H	4 - 6 m	
Tiempo de retención (seg)	T	1 - 1,5 hr	
Caudal de alimentación (m3/seg.)	Q	0.47	0.54
Volumen de Decantador (m3)	$V = (Q * T)$		2916
Área del Decantador (m2)	$A = V / H$		729
Velocidad de flujo (m /seg.)	$v = (Q / A)$	menor que 8E-04	7.41E-04
Diámetro del Decantador (m)	D		35
Gradiente de velocidad $G = pgh / u T$	seg^{-1}	20-100	33.3
Densidad del agua (kg / m3)	p		1000
gravedad (m /seg ^2)	g		9.8
Perdida de carga (m)	h	0.6	0.6
viscosidad	u		1.E-04
Tiempo de retención (seg)	T	1 - 1,5 hr	5400
GT	GT	100000-200000	180,000

FILTROS

Bases de cálculo	Símbolo	Valor recomendado	Valor Utilizado
Cálculo de número de filtros			
N = número de filtros	4.21	Calculado	N = 1,2 * Q
Caudal de alimentación (Q = mgpd)	12.33		
Datos calculados			
Tipo de Filtro	Símbolo	Valor recomendado	Valor Utilizado
Filtro con retrolavado			
Ancho del filtro (m)	W	4.8	
Relación Longitud a Ancho		< 2 : 1 - 4 : 1 >	
Longitud (m)	L		10.5
Area (m2)	A	< 25 - 80 >	
Profundidad (m)	D	< 5,5 - 7,5 >	
Tipo de medio y profundidad			
Relación L / de		$L / d e \geq 1250$	
Tamaño de partícula del medio (mm)	de	< 1,0 mm - 1,5 mm >	
Profundidad del medio filtrante(m)	L		1.5
Altura sobre el lecho filtrante (m)	h	< 0,5 - 2 >	
Disposición de medio filtrante			
	Altura (m)	Densidad (kg/m3)	Peso necesario (Tn)
	0.4	1600	20
	0.6	2650	50
	0.4	5000	63

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El crecimiento de la población en los próximos años para el Estado de

- Cojedes se incrementara, por tanto se necesita ampliar el sistema de tratamiento actual.
2. Las características del agua a tratar según los análisis realizados cumplen con lo exigido en la norma las cuales son del tipo I-B.
 3. Se requiere la ampliación de la planta de tratamiento de agua potable para cubrir la demanda actual y futuro.
 4. Los sistemas combinados son sistemas eficientes y económicos ya que no requieren equipos para los procesos de mezcla y disminuyen los costos en mantenimiento.
 5. Los filtros diseñados son de tipo rápidos convencionales con lecho mixtos de grava arena y antracita. El material filtrante debe cumplir con ciertos parámetros, tales como dureza, densidad, solubilidad.
 6. El mantenimiento en sistema combinado debe ser en forma continua controlada para evitar sedimentos de modo de evitar la disminución de eficiencia y por consiguiente la parada de la planta de tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda, Jorge (2000): *Teoría y práctica de la purificación del agua*. Mc Graw Hill Interamericana -Tercera Edición.
- Armando, Jean (2001): "*Material teórico del curso Diseño de plantas de tratamiento de agua potable*"
- Standard Methods for the Examination of Water and WasteWater 20 th edition (2000) APHA - User Guide. Water Environmental federation.

**EVALUACIÓN MEDIANTE ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DE
“LÁMINAS DE ASBESTO PARA TECHO” DEL LABORATORIO
DE INGENIERÍA QUÍMICA
DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

**AN EVALUATION BY ANALYZING LIFE CYCLE OF ASBESTOS
ROOF SHEETS IN CHEMICAL ENGINEERING LABORATORY
AT CARABOBO UNIVERSITY**

Tony M. Espinosa¹, Gilberto J. Pinto P.², Nahir Carballo³.

⁽¹⁾ Escuela de Ingeniería Química, Fac. De Ingeniería. U.C. (Autor de correspondencia),

⁽²⁾ Departamento de Química, FACYT, U.C. ⁽³⁾ Programa Ingeniería. UNELLEZ V.I.P.I.

RESUMEN

El alcance de esta investigación es el análisis del ciclo de vida de las láminas de asbesto desde el transporte y la puesta en los puertos de importación, hasta su disposición final, para la cual se han planteado dos escenarios, el encapsulado o recubrimiento “in situ” y el desmontaje y envío a los desechos municipales. Los objetivos de esta investigación están enfocados a la identificación de alternativas de mejora de la adecuación ambiental del techo de asbesto del Laboratorio de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, el cual tiene un área superficial de aproximadamente 25m², que se ha definido como la unidad funcional de la presente investigación, pudiéndose concluir que en los dos escenarios o alternativas planteadas, la fase que mas aporta carga contaminante al ambiente es la del transporte, que representa para ambos casos el 85% del flujo total de energía y la opción del encapsulado o recubrimiento es la alternativa con menor impacto 23900 kg de CO₂ versus 24600 kg de CO₂ que produciría el desmontaje de las laminas, adicionalmente la matriz de selección en la interpretación de los resultados obtenidos también favoreció a la alternativa del recubrimiento de la lamina de asbesto.

Palabras claves: *Asbesto, Análisis de ciclo de vida, Desechos peligrosos*

ABSTRACT

The scope of this research is the analysis of asbestos roof sheets from transportation and placing on importation ports until its final location. Two ways of proceedings are considered: one is encapsulation or wrapping “in situ” and the other consists of dismantling and sending to municipal backfill. The objectives of this research are focused on identifications of alternatives for improving environmental adequation of the asbestos roof of the Laboratory of Chemical Engineering at the Chemistry Faculty with a surface about 25 m², considered as the functional unit of this research. It is concluded that in the two scenarios considered the phase that contributes more to environmental pollution is transport which means for both cases 85% of total energy flow; encapsulation or wrapping is the less impact alternative 23900 kg CO₂ vs 24600 kg CO₂ produced by dismantling the roof sheets. In addition the selection matrix for interpreting obtained results also favoured wrapping alternative.

Key words: *Asbestos, life cycle analysis, hazardous waste products.*

INTRODUCCIÓN

El asbesto, también llamado amianto, es un grupo de minerales metamórficos fibrosos que están compuestos de silicatos de cadena doble, su textura puede variar de gruesa a fina. Las partículas finas de asbesto, llamadas fibrillas, son invisibles a simple vista y son suficientemente flexibles como para ser entrelazadas y también resisten altas temperaturas. Debido a estas características, el asbesto se ha usado para una gran variedad de productos manufacturados, principalmente en materiales de construcción (techos, tuberías, textiles, revestimientos, frenos, embragues de automóviles, etc). Casi todo el mundo ha sido expuesto al asbesto durante alguna etapa de su vida, porque las fibras de asbesto han sido utilizadas frecuentemente en la industria moderna y también se encuentran en la naturaleza. Las fibras flotan libremente, son de peso ligero y pueden permanecer en el aire por largos períodos de tiempo. La inhalación de fibras de asbesto por las personas puede provocar serias enfermedades en los pulmones y en otros órganos que pueden no aparecer hasta años después de ocurrir la exposición. Por ejemplo, la asbestosis puede generar una acumulación de tejido de tipo cicatrizal en los pulmones resultando en la pérdida de la función pulmonar, la discapacidad y la muerte.

METODOLOGÍA

La Norma FONDONORMA- ISO 14040:2004 define Análisis de Ciclo

de Vida como “la recopilación y evaluación de las entradas y salidas y de los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto durante su ciclo de vida”. Se trata de una metodología promovida por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, impulsada en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo de 2002 y que se ha estandarizado con las series 14.040 de la mencionada norma. Wrisberg [1997] Considera que a pesar que en algunos casos no sea posible realizar el análisis de ciclo de vida completo de un producto, así mismo el ACV aún resulta útil como herramienta para la gestión medioambiental de sistemas de producción, pues posibilita identificar el foco del problema, optimizar el uso de los recursos materiales o energéticos y gestionar los residuos producidos. Además, el ACV se presta para comparar 2 o más alternativas que cumplan la misma función, y también para valorar materiales alternativos contribuyendo así al desarrollo de materiales más respetuosos con el medio ambiente.

El primer paso a la hora de estructurar un análisis de ciclo de vida consiste en definir un diagrama de flujo genérico que permita conocer las entradas y salidas del sistema. En la elaboración del diagrama de flujo se deben tener en cuenta como son: las entradas y salidas de la secuencia principal del proceso, la distribución / transporte, el consumo de energía, los mantenimientos en el proceso, los residuos finales y de proceso y los procesos secundarios.

Una vez definido el diagrama de flujo, se realizará el inventario de ciclo de vida tal y como describe la Norma FONDONORMA- ISO 14040: 2004, esto es, estableciendo una categoría para los datos, la metodología para su obtención y los procedimientos de cálculo para cuantificar las entradas y salidas relevantes del sistema. Todos los supuestos adoptados inicialmente deben describirse con claridad en la memoria del estudio. La selección efectuada ha de basarse en la identificación de entradas y salidas vinculadas a cada uno de los procesos unitarios del diagrama de flujo.

El siguiente punto del análisis de ciclo de vida es la recolección de los datos, que variará en función de cada proceso unitario, y de los diferentes sistemas que configuren el proceso. La recolección de los datos exige un pleno conocimiento tanto de los procesos principales y secundarios, como de las entradas y salidas del sistema. En el caso de que los datos se obtengan a partir de referencias publicadas deben citarse las fuentes. Si no se dispone de los datos, o no se pueden estimar cuantitativamente, deben tratarse cualitativamente, o bien, darles algún valor. La Norma FONDONORMA- ISO 14041:2000 exige que los requisitos relativos a la calidad de los datos deben establecerse tanto en lo que respecta a aspectos cualitativos y cuantitativos como en lo relacionado con los métodos para la recogida e integración de los datos.

Una vez completadas las tareas descritas se realizarán los procedimientos de cálculo y la validación de los datos. La misma Norma detalla la operativa de cálculo para cada uno de los procesos unitarios así como para la unidad

funcional principal.

Por último, se asignarán los flujos y emisiones teniendo en cuenta que el inventario se basa en los equilibrios entre las entradas y salidas. La figura 1, muestra el marco del ACV propuesto en la norma y esta compuesto por cuatro elementos básicos: Definición del objetivo y alcance, Análisis del inventario, Evaluación del impacto e Interpretación de los resultados. En la figura 2, se muestran los 4 elementos que componen esta metodología, en forma de flujo continuo y que servirá de guía para la realización del análisis.

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y ALCANCE

Los objetivos de esta investigación están enfocados a la identificación de alternativas de mejora de la adecuación ambiental del techo de asbesto del Laboratorio de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, el cual tiene un área superficial de aproximadamente 25m², que se ha definido como la unidad funcional de la presente investigación. Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

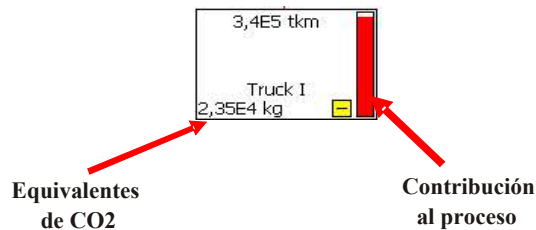
- ? Cuantificar la carga ambiental asociada al techo de asbesto.
- ? Identificar los potenciales impactos ambientales y para la salud del asbesto.
- ? Plantear diversas alternativas para la mejora ambiental del sistema producto (Laminas de asbesto para techo)
- ? Seleccionar entre las diferentes alternativas la que ofrezca mas beneficios desde el punto de vista técnico ambiental

El alcance de esta investigación es el análisis del ciclo de vida de las láminas de asbesto desde el transporte y la puesta en los puertos de importación hasta su disposición final, para la cual se han planteado dos escenarios, el encapsulado o recubrimiento “in situ” y el desmontaje y envío a los desechos municipales. Sin embargo debido a la gran complejidad y extensión del estudio, se ha simplificado y algunos aspectos menores, así como la fase de elaboración de la materia prima y usos diferentes al de “láminas de asbesto para techo” han quedado fuera del alcance, también los procesos secundarios, excepto los flujos de energía se han obviado. Esto quiere decir que no abarca los recursos e impactos asociados a la fabricación de la maquinaria de producción, transporte, puesta en obra, vida útil y aquellos procesos y sustancias que, por su escasa magnitud o contribución al ciclo de vida del producto, no tengan especial relevancia por lo complejo que resultaría conocer estos impactos. Sí se han considerado, en cambio, los impactos asociados a la producción de energía.

ANÁLISIS DEL INVENTARIO

Basándonos en consideraciones de la norma ISO 14041, se recomienda que se cumplan inicialmente algunos pasos, partiendo del principio que los procesos fluyen siempre a otros procesos o al entorno ambiental, trazar un

diagrama de flujo inicial del proceso, permitirá que de forma gráfica se aprecien los flujos del sistema con todas sus entradas y salidas más relevantes. La construcción del diagrama de flujo sobre el proceso debe iniciarse a partir del sistema de producción de la unidad funcional (25 m² de láminas para techo), agregando inmediatamente, los procesos adyacentes correspondientes, entre los que se encuentran: los procesos auxiliares, el transporte y el suministro de energía. Esta fase comprende la obtención de datos y los procedimientos de cálculo para identificar todos los efectos ambientales adversos asociados a la unidad funcional. De una forma genérica, se denominara estos efectos como carga ambiental. Esta se define como la salida o entrada de materia o energía de un sistema causando un efecto ambiental negativo. Entre las principales dificultades o limitaciones encontradas para realizar un ACV figuran el disponer de inventarios que sean representativos del sistema objeto de estudio. Haciendo uso del software SIMAPRO 7.0 se realiza el diagrama de árbol del ciclo de vida para la situación del desmontaje, en la *figura 5* se muestra el resultado simplificado, sólo se observan 18 nodos de un total de 83. En el diagrama de árbol se muestra las cantidades aportadas por cada proceso, tal como se indica a continuación:



EVALUACIÓN DEL IMPACTO

El software presenta diversas gráficas que permiten evaluar el impacto, desde la misma manera como se hizo en el inventario se presentará los resultados para las dos opciones analizadas. Se puede observar claramente en las *figuras 7 y 8* que la segunda opción implica menor flujo de energía y al mismo tiempo disminuye la exposición al asbesto por parte de los trabajadores. En cuanto a la contribución de energía se puede observar claramente en las *figuras 9 y 10*, que las fases que más influyen en ambas alternativas es el transporte, que afecta significativamente y representa para ambos casos el 85% del flujo de energía total.

INTERPRECIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos constituyen una gran cantidad de datos sobre materiales, energía consumida y emisiones producidas, cuya magnitud hace difícil la interpretación. Por este motivo se han mostrado los resultados en

forma grafica y bajo un mismo esquema, lo que permite hacer la comparación y en una matriz de decisión para obtener la mejor alternativa de las dos planteadas; es decir, la alternativa A (recubrimiento), se diferencia de la B (desmontaje), únicamente en la disposición final de las laminas de asbesto, ya que en la alternativa A, se recubre el asbesto con un polímero de alta densidad, mientras que en la alternativa B, se dispone como desecho municipal peligroso, cumpliendo con el aspecto legal exigido en Venezuela. Adicionalmente se observa como es la fase del transporte la que presenta la mayor contribución en cuanto a equivalentes de emisiones de CO₂ y la carcinogenicidad del asbesto se pone de manifiesto demostrando su poder ecotóxico.

La matriz de decisión usada utilizó como criterios de decisión los siguientes: La inversión inicial de la implantación de la alternativa, que se pondera con 15%; costos de mantenimiento, que se pondera con 10%; los riesgos a la salud de la disposición final, que se pondera con 30%; dificultad técnica de implantación, que se pondera con 15%; dificultad técnica de mantenimiento, que se pondera con 10%; cumplimiento del aspecto legal vigente, que se pondera con 15%; aceptación social, que se pondera en 5%.

De igual forma se utiliza como puntuación un rango de valores unitarios del 0 al 4 siendo:

0 = muy desfavorable; 1 = desfavorable; 2 = no influye; 3 = favorable; 4 = muy favorable. Obteniendo así la matriz de decisión como se muestra a en la tabla 3. Del análisis de cada criterio con su respectiva puntuación se puede aseverar lo siguiente, la inversión inicial es desfavorable para la alternativa A, por los costos asociados al encapsulado del techo en polietileno de alta densidad, pero muy desfavorable para la alternativa B, por los costos que implica el desmontaje con altos criterios de seguridad mas la sustitución del techo de asbesto por otro de un material no tóxico; los costos de mantenimiento son no influyentes para la alternativa B por ser prácticamente cero, pero desfavorable para la alternativa A por el mantenimiento anual que se le debe realizar al encapsulado; no existe dificultad técnica en la implantación de la alternativa A, y muy desfavorable en la alternativa B, por el hecho de la cantidad de permisos que exigen y los criterios estrictos de seguridad así como equipos sofisticados para el correcto desmontaje; la dificultad de mantenimiento es desfavorable para la alternativa A por que es mantenimiento sencillo pero periódico por muchos años, mientras que después de la correcta disposición municipal no acarrea dificultad técnica para el mantenimiento, favorable y muy favorable respectivamente para las alternativas A y B, ya que son ambientalmente amigables en ambos casos, y la aceptación social es mayor en el caso de la disposición y sustitución del techo(Alternativa B) en lugar de encapsular dichas laminas (Alternativa A). Lo que implica un resultado de la sumatoria de las puntuaciones ponderadas de 2,1 para la Alternativa seleccionada como ganadora, la A, mientras que es de 1,55 para la alternativa B.

Dicho resultado se da en primer lugar, porque esta opción A, implica menos tramites legales. En Venezuela existe la norma para el manejo de asbesto (COVENIN 2251:1998) además del protocolo de remoción expuesto por el Ministerio del poder popular para la salud, que hacen más complejo el proceso.

Las afecciones a la salud disminuyen con el recubrimiento de las láminas debido a que esta opción no permite que las láminas se desfibren, y por lo tanto, se evita la respiración de las partículas por los seres humanos siendo esta la alternativa más favorable.

Esta investigación solo se centra en los efectos a la salud, sin embargo, partiendo de los mismos resultados se puede analizar el efecto de los procesos planteados sobre el medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azapagic, A., Perdan, S. y Clift, R. *"Sustainable Development in Practice. Case studies for engineers and Scientists"*. John Wiley and Sons LTD., Chichester (2004).
- Baumann, H. y Tillman, A.M. *"The Hitch Hiker's Guide to LCA. An orientation in life cycle assessment methodology and application"*. Studentlitteratur, Lund (2004)
- Casares J.J., Roca E., Bello P., Torres M.T., Barros C., Alvarez-Campana J.M., García A. y Santamarina J. *"Autorización Ambiental Integrada. Guía de aplicación en la industria cerámica, 2005"*. ISBN: 84-453-3972-9. Editorial: Consellería de Medio Ambiente-Xunta de Galicia, Sgo. de Compostela (2005).
- De Carvalho, Arnaldo. *"Análisis del ciclo de vida de productos derivados del cemento aportaciones al análisis de los inventarios del ciclo de vida del cemento"* (2001).
- FONDONORMA. COVENIN-ISO 1040:2004. *"Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Principios y Estructura"*. (Traducción certificada ISO14040:1997)
- FONDONORMA. COVENIN-ISO 1041:2000 *"Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Definición de objetivos y alcance. Análisis de inventario"*. (Traducción certificada ISO14041:1998)
- FONDONORMA. COVENIN-ISO 1042:2001 *"Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Evaluación de impacto del ciclo de vida"* (Traducción certificada ISO14042:2000)
- FONDONORMA. COVENIN-ISO 1043:2002 *"Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Interpretación del Ciclo de Vida"* (Traducción certificada ISO14043:2000)
- FONDONORMA. Norma COVENIN 2251:1998. *"Asbesto. Transporte, almacenamiento y uso. Medidas de higiene ocupacional"*. Caracas. (1998)
- Guidance Document for EPER implementation. European Commission. Directorate-General form Environment. November (2000).
- Guinée, J. B. Environmental life cycle assessment backgrounds draft (1998)
- Ministerio del Poder Popular Para La Salud. *"Protocolo de remoción de asbesto"*. En revisión. Caracas-Venezuela.
- Rieradevall, J. Y Vinyets, J. *"Ecodiseño i Ecoproductos"*. Ed. Rubes, Barcelona (1999).
- Wrisberg, N. "A Strategic Research Programme for Life Cycle Assessment. LCANET. Theme Report, LCANET meeting: From Life Cycle Assessment to Tolls for Chain Management", Leiden. (1997)

**DISEÑO DE UN SENDERO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL
CON FINES DIDÁCTICOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA” VICERRECTORADO DE
INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES**

**(DESIGN OF AN ENVIRONMENTAL INTERPRETATION PATH
FOR EDUCATIONAL TEST IN THE NATIONAL
EXPERIMENTAL UNIVERSITY OF THE WESTERN PLAINS
"EZEQUIEL ZAMORA" VICE-RECTORATE INFRASTRUCTURE
AND INDUSTRIAL PROCESSES)**

Carmen Morante y Oscar Escalona.

UNELLEZ. E-mail: *cmorante50@hotmail.com* y *oed39@hotmail.com*
Avance del Trabajo de Investigación

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue realizar la propuesta de diseño de un Sendero de Interpretación Ambiental (SIA) con fines didácticos para la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, para reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje de aquellos subproyectos que se relacionan con la biología, ecología, educación ambiental y la conservación de los recursos naturales; al mismo tiempo, crear valores conservacionistas en la comunidad universitaria y visitantes en general, a demás de preservar y fomentar el desarrollo de la biodiversidad del área en estudio. El tipo de investigación, es un proyecto factible, de campo descriptivo apoyado en una investigación documental. El proyecto se desarrolló en cinco fases: investigación diagnóstica; investigación documental; planificación y diseño de estrategias y recursos de aprendizaje; representación de unidades temáticas y estaciones en un plano y el diseño del sendero de interpretación ambiental. Entre los resultados se tiene que: fueron considerados los parámetros de: accesibilidad, biodiversidad, recursos naturales a interpretar, el entorno y la distancia del recorrido; también, la diagramación de las vallas, contenido del tema, comprensión del mensaje, relación del contenido con la estación y el aprendizaje. En conclusión, se identificaron las condiciones naturales y

socioculturales del área de estudio, el recurso de aprendizaje que se utilizó fue la interpretación por medio de avisos y la estrategia, el sendero guiado; se representaron las unidades temáticas y estaciones en un plano y se diseñó el SIA con fines didácticos y conservacionistas en la propuesta.

Palabras clave; *Senderos de Interpretación Ambiental, Educación Ambiental y Conservación.*

ABSTRACT

The objective of this research was to undertake the proposed design of an Environmental Interpretive Trail (EIT) for teaching purposes for the National Experimental University of the Western Plains "Ezequiel Zamora" Vice-Rectorate Infrastructure and Industrial Processes, to strengthen the teaching and learning process of those sub-projects related to biology, ecology, environmental education and conservation of natural resources, while creating conservation values in the university community and visitors in general, besides preserving and promoting the development of the biodiversity of the area under study. The type of research is a project feasible, based on a descriptive field research. The project was developed in five phases: diagnostic research, documentary research, planning and design strategies and learning resources, representation of thematic units and stations in a plane and the design of the path of environmental interpretation. Among the findings is that the parameters were considered: accessibility, biodiversity, natural resources interpretation, environment and distance of travel, but also the layout of the fences, content of the topic, comprehension of the message, the contents with station and learning. In conclusion, we identified the natural and social conditions of the study area, the learning resource used was the interpretation by notices and strategy, the trail led, thematic units are represented and stations in a plane and was designed EIT for educational purposes and conservationists in the proposal.

Keywords: *Trails Environmental Interpretation, Environmental Education and Conservation*

INTRODUCCIÓN

El Sendero de Interpretación Ambiental (SIA) es un recorrido en la que estudiantes y personas en general realizan caminando; en esta, se encuentran unas estaciones con diferentes mensajes escritos. Este tiene por finalidad, más que comunicar una información literal, lo que busca, es transmitir ideas y relaciones directas entre los usuarios y los recursos que se interpretan; para

lograrlo se utilizan diferentes técnicas que ayudan a las personas a entender y apreciar lo que se observa y llegar a conclusiones sobre los valores ecológicos encontrados a lo largo del recorrido. *Honig (2000)*.

Los lineamientos generales planteados para el desarrollo del proyecto factible se enfocó en función de una herramienta didáctica para alcanzar una experiencia recreativa y educativa, que motive a los usuarios (estudiantes y público en general) hacia un adecuado comportamiento frente al medio natural, destacando los fines didácticos y de conservación del ambiente, los valores históricos y patrimoniales de la universidad, a través de las diferentes actividades que se pueden realizar en el Sendero de Interpretación Ambiental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ, existe un área que alberga gran diversidad biológica que se encuentra al margen de las caminerías ubicadas en el área de deporte y recreación. Es por eso, que el presente trabajo se ha llevado a cabo para lograr en primer lugar la conservación de los diferentes ecosistemas y sus especies tanto vegetales como animales que conforman las diversas poblaciones que existen en la zona boscosa, sabana arbolada y chaparrales que aún no han sido “intervenida” y que se ve amenazada por diversos factores que alteran el equilibrio ecológico, como invasiones de las áreas cercanas a los límites de la universidad, la quema o incendios forestales que provocan la desaparición de especies vegetales y animales propias de la zona de vida a la cual pertenece geográficamente el área en estudio, como: los chaparrales de la vegetación de sabana, especies forestales características del bosque seco tropical y algunas especies de fauna silvestre como los araguatos, iguanas, cachicamos, aves, etc., la caza de animales silvestres por habitantes vecinos y otros factores externos que ponen en peligro el equilibrio ecológico de estas áreas.

En la UNELLEZ-VIPI se pretende realizar una propuesta para el diseño de un SIA con fines didácticos en donde serán apoyados diversos subproyectos de los diferentes programas académicos (Ingeniería, Ciencias del Agro y del Mar, Ciencias de la Educación y Ciencias Sociales) y la municipalización (núcleo Tinaquillo, municipio Lima Blanco, Tinaco, Rómulo Gallegos, Ricaurte, Girardot en el estado Cojedes; Andrés Eloy Blanco en el estado Lara y Arismendi en el estado Barinas).

A todo esto y para mejorar la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de los subproyectos anteriormente señalados se realiza en la presente investigación una propuesta para mejorar las áreas de cominerías ya existentes y la incorporación de otras áreas adyacentes, mediante el diseño de un sendero de interpretación ambiental donde de una manera didáctica en armonía con el medio natural profesores y estudiantes puedan desarrollar habilidades, intercambiar ideas sobre tópicos vistos en el aula de clase,

haciendo el recorrido por el sendero y de ésta forma, lograr la interrelación con el medio ambiente de una manera más eficaz y directa.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sendero de Interpretación Ambiental con fines didácticos en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las condiciones naturales y socioculturales del área de estudio
- Diseñar las estrategias y recursos de aprendizaje a utilizar en el Sendero de Interpretación Ambiental.
- Representar las unidades temáticas y estaciones del Sendero de Interpretación Ambiental en un plano con todas sus especificaciones.
- Diseñar un Sendero de Interpretación ambiental con fines didácticos y conservacionistas.

JUSTIFICACIÓN

El Sendero de Interpretación Ambiental (SIA) en la universidad, contribuirá a la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales (propuesta de recuperación de las zonas deterioradas, consolidación de las lagunas naturales y artificiales, reparación de la infraestructura en mal estado, mejoramiento mediante un plan de desarrollo del vertedero de basura y darle las condiciones favorables al desarrollo de la flora y fauna silvestre de la zona); también será de apoyo al mejoramiento de la calidad del aprendizaje en los sub-proyectos de: Biología, Ecología, Educación Ambiental, Gestión ambiental, Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, Organización Social de la Producción, entre otros.

BASES TEÓRICAS

La interpretación como herramienta educativa

A través de la interpretación se puede conocer el sitio que es visitado y al mismo tiempo las personas aprenden y se hacen conscientes de la importancia de la conservación y estudio de los recursos naturales y culturales de una zona. Los educadores tienen a su disposición esta herramienta, para que la puedan utilizar dentro de la propiedad de su centro educativo. Puede abarcar diversidad de tópicos y temas relevantes y pertinentes para sus estudiantes, al mismo tiempo que éstos interactúan y se divierten de una forma distinta. *Vidal y Moncada (2006)*

METODOLOGÍA

La metodología aplicada fue un *proyecto factible de campo descriptivo*

apoyado en la investigación documental. El procedimiento metodológico fue:

- 20 recorridos de campo (Diagnóstico preliminar)
- Identificación de las rutas, accesibilidad, recursos naturales a estudiar y biodiversidad presente.
- Diseño de estrategias y recursos de aprendizaje.
- Representación de las unidades temáticas en plano con GPS Garmin Venture HC y procesado en programa MAP SOURCE y AutoCand Land 2008.
- Procesamiento de datos en Excel 2007 a través de la estadística descriptiva.
- Diseño del Sendero de Interpretación Ambiental (Propuesta)

Las técnicas e instrumentos de recolección de los datos fueron: la observación de campo con el cuaderno de anotaciones, registro fotográfico y GPS (Sistema de Posicionamiento Global); la entrevista a especialistas con guía de entrevista semi-estructurada y el análisis documental con la revisión bibliográfica y de registros. También se realizó encuesta con cuestionario para la validación de usuarios y convalidación por expertos de los temas educativos para cada una de las estaciones.

ANÁLISIS O DISCUSIÓN (Resultados Preliminares)

El SIA tiene una distancia de 2,1 Km, tiempo estimado del recorrido: 1,5 hora y 4 Ha, el área de estudio. Una vez determinado el recorrido de la ruta del SIA se consideraron los parámetros de: seguridad, accesibilidad, biodiversidad biológica y distancia, se ajustó el número de estaciones (10) y el contenido temático de cada parada o estación. Otros parámetros considerados fueron: diagramación de las vallas, contenidos del tema, comprensión del mensaje, relación del contenido con la estación y el aprendizaje. Partiendo de esto; se realizó la validación por usuario y convalidación por expertos. En el caso específico se representa la convalidación por expertos:

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	PROMEDIO
Diagramación	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	4,5	5	4,5	4,45
Contenidos	5	5	4,5	5	5	4	4	4,5	5	3	4,5
Comprensión	5	5	4,5	5	5	2,5	3,5	5	5	4,5	4,5
Relación	5	5	4,5	5	5	4	5	5	5	5	4,85
Aprendizaje	5	5	5	5	5	4,5	5	5	5	4	4,85
PROMEDIO	4,9	4,9	4,6	4,9	4,9	3,9	4,2	4,8	5	4,2	4,63
	MB	MB	MB	MB	MB	B	MB	MB	E	MB	MB

Se considera que los parámetros estudiados (diagramación, contenido, comprensión, relación y aprendizaje) en promedio general es muy bueno; pero la estación (E6) debe reconsiderar la comprensión del mensaje, La (E7) la diagramación de la valla y la (E19) el contenido.

CONCLUSIONES

- Se identificaron las condiciones naturales y socioculturales del área de estudio y fueron seleccionados los sitios para establecer las paradas (estaciones) que corresponden con el tema a estudiar.
- El recurso de aprendizaje que se utilizó fue la interpretación por medio de avisos (vallas), y la estrategia: el sendero guiado.
- Se representaron las unidades temáticas y estaciones del Sendero de Interpretación Ambiental en un plano con sus respectivas especificaciones.
- Se diseñó el Sendero de Interpretación ambiental con fines didácticos y conservacionistas en la propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ham, S (1992) *Interpretación Ambiental*. Editorial North. American. Press. Goleen, Colorado-USA.
- Honig .H (2000) Making your garden come alive Environmental Interpretation in Botanical Gardens. [Documento en Línea] Disponible: [http:// Sabonet.org.za/downloads](http://Sabonet.org.za/downloads) [Consulta: 2009, Enero 10]
- Hernández, R. Fernández C. y Baptista P. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ta ed) México: McGraw-Hill.
- Martínez, L (2006). *Diseño de un Sendero de Interpretación de la Naturaleza en los Monumentos Naturales Piedra La Tortuga y Piedra Pintada, ubicadas en el Municipio Atures, Estado Amazonas*. Informe de Pasantías no publicado, Universidad de Los Andes. Mérida.
- Masini, P. (1977). *Proyecto de un Sendero de Interpretación de la Naturaleza en el Área de la Mucuy*. Programa de la materia Parques Nacionales Recreación e Interpretación.
- Masini, P. (1997). *Parques Nacionales Monumentos Naturales, Recreación e Interpretación*. Trabajo no publicado, presentado como credencial de merito para ascender a la categoría Profesor Asistente.
- Parilli, J. (2006). *Proyecto para Diseñar un Sendero de Interpretación Ambiental en el Jardín Botánico de Mérida*. Informe de Pasantías no publicado, Universidad de Los Andes. Mérida.
- Vidal y Moncada (2006) *Los Senderos de Interpretación como elementos Educativos* Documento en Línea] Disponible: [http:// dianlnet.unirroja.es/servlet/articulo](http://dianlnet.unirroja.es/servlet/articulo). [Consulta: 2008, Diciembre 06]

CONOCIENDO LA BIODIVERSIDAD APRENDEMOS A VALORAR EL AMBIENTE. CASO: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA” VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES

KNOWING THE BIODIVERSITY WE LEARN TO VALUE THE ENVIRONMENT CASE: NATIONAL EXPERIMENTAL UNIVERSITY OF THE WESTERN PLAINS “EZEQUIEL ZAMORA” VICE-RECTORATE OF INFRASTRUCTURE AND INDUSTRIAL PROCESSES

Carmen Morante y Oscar Escalona.

UNELLEZ. E-mail: *cmorante50@hotmail.com* y *oed39@hotmail.com*
Avance del Trabajo de Investigación

RESUMEN

“Conociendo la Biodiversidad Aprendemos a Valorar el Ambiente” es el nombre de la propuesta del Sendero de Interpretación Ambiental (SIA) de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (UNELLEZ VIPI). Los senderos de interpretación constituyen una herramienta útil en el contexto de la educación ambiental para estimular el conocimiento de la fauna, la flora y los ecosistemas. El objetivo fundamental del trabajo es el de diseñar un sendero de interpretación ambiental en la UNELLEZ VIPI con fines didácticos, de conservación y recreación. El tipo de investigación, es un proyecto factible no experimental de campo descriptivo. La propuesta se realizó en tres fases: desarrollo y diseño de los contenidos temáticos en cada estación y la elaboración de un plan de ejecución y manejo del SIA. Los resultados obtenidos fueron: selección específica de los sitios para establecer las estaciones y desarrollar los contenidos temáticos; por lo que, el SIA quedó conformado por 10 estaciones, 2,1 Km de distancia el cual se recorre en 1,5 horas, y el área de estudio abarca 4 hectárea (Ha); este está destinado a estudiantes y comunidad en general. En conclusión, se elaboró la fase final de la propuesta: Información y concienciación, elaboración de las vallas

informativas y la emisión de algunas recomendaciones para su ejecución final.

Palabras clave; *Sendero de Interpretación Ambiental, Biodiversidad y Educación Ambiental.*

ABSTRACT

"Knowing Biodiversity learn to value the environment" is the name of the proposed Environmental Interpretation Trail (EIT) of the National Experimental University of the Western Plains "Ezequiel Zamora" Vicerectorate of Infrastructure and Industrial Processes (UNELLEZ VIPI). The paths of interpretation are a useful tool in the context of environmental education to encourage knowledge of the fauna, flora and ecosystems. The fundamental objective of the work is to design a trail of environmental interpretation in UNELLEZ - vipio for educational purposes, conservation and recreation. The type of research is not a feasible project descriptive experimental field. The proposal was carried out in three phases: design and development of the topics in each season and developing an implementation plan and management of EIT. The results were: selection of specific sites to set seasons and develop the topics, so the EIT was formed by 10 stations, 2.1 km away, which runs in 1.5 hours, and study area covers 4 hectare (ha) this is aimed at students and general community. In conclusion, it developed the final phase of the proposal: Information and awareness raising, development of the billboard and issuing recommendations for their final performance.

Keywords: *Trail Environmental Interpretation, Environmental Education and Biodiversity.*

INTRODUCCIÓN

La interpretación ambiental es una actividad educativa orientada a transmitir ideas y relacionarlas directamente con los recursos naturales, para ello es necesaria la experiencia y los medios ilustrativos. Es por ello, que en el Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ se realizó un trabajo de investigación, tipo proyecto factible para la propuesta de un Sendero de Interpretación Ambiental denominado "Conociendo la Biodiversidad Aprendemos a Valorar el Ambiente", con esta primicia, se pretende involucrar a los miembros unellista y comunidad en general, no sólo a acceder a un paseo peatonal en un ambiente agradable, sino que se incorpora el componente didáctico y recreativo con el objetivo de sensibilizar a los usuarios en torno a la conservación del ambiente y al conocimiento de la biodiversidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En vista de la situación problemática de los terrenos adyacentes a la infraestructura del VIPI así como: deterioro paisajístico debido al vertido de la basura por las caminerías, orillas de lagunas y cauces de afluentes hídricos, aunado al vertedero de basura a cielo abierto a pocos metros de la laguna artificial (debajo el tanque de agua); quema de algunos ambientes y ecosistemas de la flora y fauna silvestre representativa de la zona como los araguatos, las iguanas, las ardillas y la diversidad de aves; y la caza de animales por los lugareños cercanos a los terrenos de la universidad. Todo esto trae como consecuencia la contaminación de los suelos, aire y agua, también la pérdida de la biodiversidad de los ecosistemas de sabana arbolada, chaparrales, bosques de galería, entre otros, y la belleza paisajista del área en estudio. Por las razones antes mencionadas se propone la elaboración de un Sendero de Interpretación Ambiental con fines didácticos, recreativos y de conservación de los recursos naturales en la UNELLEZ-VIPI.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sendero de Interpretación Ambiental con fines didácticos, recreativos y conservacionistas en la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar los contenidos temáticos en cada estación.
- Diseñar los temas de forma didáctica (Vallas).
- Elaborar un plan de ejecución y manejo del SIA.

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo contribuirá a la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales y al conocimiento y conservación de la diversidad biológica de la zona área de estudio, donde el componente didáctico y la educación ambiental se hacen presentes.

BASES TEÓRICAS

El sendero de interpretación ambiental traduce el lenguaje técnico de los profesionales en términos e ideas que las personas en general puedan entender. Vidal y Moncada (2006). La Interpretación Ambiental (IA) es un instrumento didáctico y el objetivo primordial es el de transmitir el mensaje. Dicha interpretación ambiental debe ser agradable (amena) donde el usuario preste su atención, en este sentido, la IA debe ser pertinente; es decir, significativa porque tiene un conocimiento previo y personal, y relaciona con alguna experiencia; también debe ser organizada, fácil de seguir (información). Posee una idea

principal (tópico) que en el caso de la presente investigación es la Biodiversidad, y luego los temas que son los elementos que se desean interpretar durante las estaciones o paradas. Ham (1992).

METODOLOGÍA

La metodología aplicada fue un proyecto factible de campo no experimental descriptivo. El procedimiento metodológico fue:

- Se realizaron 20 recorridos de campo para determinar las distancia de la ruta del SIA, el número de estaciones y los temas a estudiar.
- Se desarrollaron los contenidos temáticos de cada estación.
- Se procedió al diseño de cada uno de los contenidos temáticos en el programa Power point 2007 y luego trabajados en fphotoshow 2008.
- Se determinó el modelo, tamaño, estructura y material de las vallas.
- Se realizó la factibilidad económica, técnica y educativa de la propuesta.
- Se tomaron puntos de coordenadas UTM con GPS Garmin Venture HC y procesado en programa MAP SOURCE y AutoCand Land 2008 para representar las estaciones en un plano trabajado.
- Se elabora un plan de ejecución y mantenimiento del SIA.

Las técnicas e instrumentos de recolección de los datos fueron: la observación de campo con la libreta de anotaciones, cámara fotográfica y GPS (Sistema de Posicionamiento Global).

ANÁLISIS O DISCUSIÓN (Resultados Preliminares)

Se desarrollaron los contenidos temáticos en cada estación (E), así como: E1: Identificación del sendero, croquis, aspectos resaltantes de la UNELLEZ-VIPI y normas de uso; E2: Población y Comunidad; E3: Ecosistemas; E4: Vegetación (hojas, flor, frutos) y Fauna silvestre; E5: Biomas; E6: Galeras del Pao y Cerro Tiramuto (Vista panorámica); E7: El Suelo; E8: Red alimentaria compleja, sucesión ecológica y nichos ecológicos; E9: Observaciones de variación de paisajes y E10: Conclusiones del recorrido (Interpretación y Reflexiones). En cada estación o parada se diseñaron los contenidos temáticos en forma didáctica y que posteriormente van a ser impresos en las vallas.

CONCLUSIONES

El SIA “Conociendo la Biodiversidad Aprendemos a Valorar el Ambiente” es el tópico del recorrido, el tipo de interpretación es por medio de avisos y el medio de interpretación es guiado. Este tiene una distancia total de 2,1 Km, tiempo estimado del recorrido: 1,5 hora y 4 Ha, el área de estudio. Durante el recorrido, el usuario podrá observar y explorar directamente la biodiversidad; como por ejemplo: la ciudad de los bachacos, los helechos, heliconias y lirios en la zona de bosque semiclaro, las travesuras de las ardillas, las aventuras

extremas en las copas de los árboles por los monos ahuyadores o araguatos en la sabana arbolada, las cuevas de los picures y las variaciones de vegetación marcada. Estas son algunas de las experiencias que se están diseñando para la recreación, conocimiento y conservación de la diversidad biológica.

PROPUESTA

El plan de ejecución y manejo del SIA se ejecutará en varias fases operativas, como: información y concientización (talleres, foros, discusiones grupales, visitas guiadas); elaboración de las vallas informativas: material: lona impresa; medidas del panel informativo en la lona impresa: 1,40m x 0,80 m; altura de la base desde el nivel del suelo: 1 m.

También, se propone la recuperación de bancos para sentarse, estructuras de sombra y caminerías, limpieza y mantenimiento de las lagunas, colocación de nidos para atraer a los pájaros, siembra de peces autóctonos en las lagunas, liberación de babas y siembra de ornamentales en las lagunas y resiembra de árboles frutales y forestales en las áreas que la requieren, todo esto con la actuación de prestadores de servicio y los guías intérpretes serán los miembros del grupo Ambientalista ARAMACAO y estudiantes previamente preparados para tal fin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ham, S (1992). *Interpretación Ambiental*. Editorial North. American. Press. Goleen, Colorado-USA.
- Hernández, R. Fernández C. y Baptista P. (2006) *Metodología de la Investigación*. (4ta ed) México: McGraw-Hill.
- Masini, P. (1997) *Parques Nacionales Monumentos Naturales, Recreación e Interpretación. Trabajo publicado, presentado como credencial de merito para ascender a la categoría Profesor Asistente.*
- Parilli, J. (2006). *Proyecto para Diseñar un Sendero de Interpretación Ambiental en el Jardín Botánico de Mérida*. Informe de Pasantías no publicado, Universidad de Los Andes. Mérida.
- Vidal y Moncada (2006) *Los Senderos de Interpretación como elementos Educativos* Documento en Línea.] Disponible: [http:// dianlnet.unirroja.es/servlet/articulo](http://dianlnet.unirroja.es/servlet/articulo). [Consulta: 2008, Diciembre 06.]

**INVENTARIO PRELIMINAR DE LA FLORA DEL ESTADO
COJEDES MEDIANTE COLECTAS REALIZADAS EN EL
HERBARIO DE LA ESTACIÓN DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS Y EXTENSIÓN DE FUNDACIÓN LA SALLE
CAMPUS COJEDES**

**PRELIMINARY INVENTORY OF FLORA OF COJEDES STATE
BY MEANS OF COLLECTS MADE IN THE HERBARIUM OF
THE ESTACIÓN DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y
EXTENSIÓN DE FUNDACIÓN
LA SALLE CAMPUS COJEDES**

Bolívar, Nancy y García, Miguel

Estación de Investigaciones Agropecuarias y Extensión de Fundación La Salle. Campus
Cojedes. San Carlos

RESUMEN

El Herbario de Fundación La Salle Campus Cojedes fundado en junio de 1976 contiene a la fecha 4722 muestras debidamente herborizadas de los diferentes municipios. El trabajo se basó en incorporar a una base de datos la información contenida en los rótulos, lo que permitió obtener la siguiente distribución de las familias, 19 pertenecen a la división Pteridofita (helechos), una a la clase de las Gimnospermas y 139 a la clase de las Angiospermas de las cuales 116 son dicotiledóneas y 23 monocotiledóneas. La familia con mayor número de muestras es la Fabaceae, seguida por la familia Poaceae. Es importante resaltar que a una altitud de 1350 msnm se han recolectado muestras de la familia Podocarpaceae única representante de las Gimnospermas en Venezuela. En cuanto a la distribución geográfica, el municipio San Carlos presenta el mayor número de familias recolectadas, siendo la Poaceae la más numerosa seguida de la Rubiaceae, luego el municipio Anzoátegui con la familia Papilionaceae sub-familia de la Fabaceae con mayor número de muestras.

Palabras claves: Inventario, Herbario, Base de Datos

ABSTRACT

The Herbarium of Fundación La Salle, Campus Cojedes was founded on June 1976 contains up to now 4722 samples, from the different municipalities that are properly filed. The work was based on incorporating the information contained in the labels to a data base, which let you obtain the following distribution of the families, 19 belong to the Pteridophyte division (ferns), one to the class of Gymnosperms and 139 to the class of the Angiosperms of which 116 are dicotyledons and 23 monocotyledons. The family with highest number of samples is the Fabaceae, followed by the Poaceae family. It is important to stand out that to an altitude of 1350 meters; samples were collected from the family of Podocarpaceae sole representative in Venezuela of the Gymnosperms. As far as the geographic distribution, the municipality of San Carlos shows the greater number of collected families, being the Poaceae the most numerous followed of the Rubiaceae, next the Anzoátegui municipality with the Papilionaceae family, sub-family of the Fabaceae, with greater number of samples.

Key words: Inventory, Herbarium, Database

INTRODUCCIÓN

La colección del Herbario de Fundación La Salle Campus Cojedes, corresponde a las muestras levantadas desde hace más de treinta (30) años en todos los Municipios del Estado durante la ejecución de diferentes investigaciones. La misma ha sido sistematizada en una Base de datos a fin de facilitar el uso de la información actual y futura, adicional a la presencia física de las referidas muestras, adecuadamente guardadas y conservadas luego de un proceso de deshidratación y prensado llamado herborización, a fin de su preservación a través de los años para futuras investigaciones, así como testigo de su existencia. Con este trabajo se procura hacer de conocimiento de usuarios especializados o no, tanto del área botánica como de otras vinculadas, la información existente de la vegetación colectada en el Estado a la fecha, así como de estimular el interés en la continuación del levantamiento del inventario de vegetación.

PROBLEMA

La Vegetación como parte de la estructura ecológica, es el resultado de la interacción de un conjunto de factores ambientales, como el Clima, Relieve y el Suelo, detrás de la cual es posible suponer y deducir otro conjunto de interrelaciones como el de la fauna asociada. Si dentro de este contexto referencial se incorpora el factor antrópico como actuante sobre el ambiente, y muy particularmente sobre la vegetación, como beneficiario o afectante de la

misma, el conocimiento de ella en cualquier región geográfica, constituye un requerimiento relevante al menos para la comprensión de las interrelaciones allí envueltas.

MARCOTEÓRICO

Herbarios

La palabra Herbario proviene del latín herbarium, vocablo derivado del griego con la significación de “libro en que describen las hierbas”. Modernamente se entiende por herbario, a una colección de plantas desecadas, prensadas, preservadas y montadas en cartulina, de modo tal que conserven en lo posible sus caracteres. (Benítez et al 2003)

Utilidad de los Herbarios

Los herbarios son herramientas de primordial importancia para la taxonomía vegetal, entre otras razones porque proveen el material comparativo que es fundamental para descubrir o confirmar la identidad de una especie, o determinar si la misma es nueva para la ciencia (Lot & Chiang 1986, citado por Moreno 2007). Adicionalmente, los herbarios son esenciales para estudios en áreas tales como: sistemática, ecología, evolución, morfología, anatomía, etnobotánica, conservación de recursos naturales, biogeografía, medicina, criminalística, paleobotánica, palinología, genética, fenología, jardinería y educación (Bridson & Forman 1992, citados por Moreno 2007). Los herbarios son una fuente de información acerca de las plantas y del medio en que habitan y suponen en si mismos un registro permanente de la biodiversidad (Quesada et al. 1998, citados por Moreno 2007).

Herbario de la Fundación La Salle Campus Cojedes

El Herbario de Fundación La Salle Campus Cojedes se fundó en junio de 1976 bajo la dirección del Biólogo Francisco A. Delascio Ch. Junto al Lcdo. Reyes López. Con la finalidad de realizar estudios e inventarios florísticos del estado Cojedes.

MATERIALES Y MÉTODOS

La colección de 4722 muestras (exsiccatas), iniciada desde el año 1976 por diferentes colectores, recolectadas en los municipios del estado Cojedes, herborizadas, ordenadas alfabéticamente por familia, género y especie siguiendo la clasificación de Arthur Cronquist.

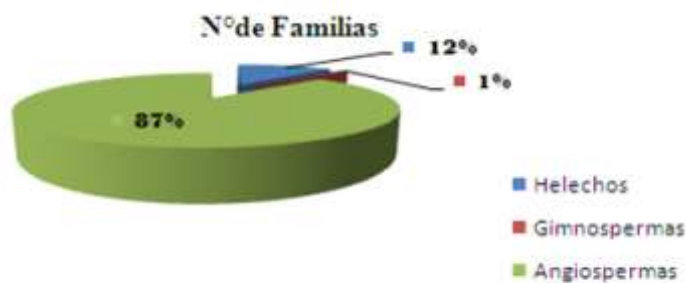
Los estantes fueron físicamente identificados con un número y en la parte interna fueron separados por secciones y su vez con una enumeración del uno al diez para cada división, además se le colocó el nombre de cada una de las familias contenidas en el mismo. Los datos de los rótulos de cada una de las muestras se registraron en una Base de Datos (Microsoft EXCEL 97), contentiva de la

información incluyente de caracteres relevantes del momento de la colecta o de la muestra en si, susceptibles de perderse en el tiempo o durante procesos de manipulación como prensado y secado, o datos de distribución geográfica en términos de localidad, parroquia y municipio, altitud, u otros aspectos como nombres comunes, usos, caracteres fenológicos, nombre del colector o colectores, número de colección y fecha de colección, número de ingreso al Herbario. De igual manera, esto permitió evaluar estado de las muestras y la actualización de nombres de acuerdo a revisión de bibliografías especializadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Herbario se cuenta 4722 muestras (*exsiccatas*) debidamente herborizadas distribuidas en 19 familias pertenecientes a la División de las Pteridofitas (helechos), una familia de las Gimnospermas y 139 familias de las Angiospermas de las cuales 116 son dicotiledóneas y 23 monocotiledóneas. El 87% de las muestras recolectadas corresponde a las Angiospermas o plantas con flores que son las que más predominan que incluyen a casi todas las plantas de cultivos agrícolas, hortícola y de jardinería, el 12% corresponde a las Pteridofitas (helechos) o plantas sin flores ubicados en zonas húmedas, mientras que 1% representa una sola familia de las Gimnospermas que crecen naturalmente en los bosques húmedo (selvas nubladas) de los Andes con preferencia en una faja altitudinal comprendida entre 1700-2600 msnm, con temperaturas promedio anuales entre 10° 18° C aproximadamente y lluvias frecuentes de unos 2000 mm/año. (Rost *et al.* 1988). En el estado Cojedes a 1350 msnm se recolectaron muestras de la familia Podocarpaceae única representante de las Gimnosperma en Venezuela.

Gráfico N° 1. Porcentaje de Numero de Familias.



Como se muestra en el Cuadro N° 1 la Base de Dato arrojó de acuerdo a sus categorías las familias con mayor número de muestras, siendo la Fabaceae (*Leguminosae*) perteneciente al orden Rosales representada en el estado

Cojedes por tres sub-familias la que presenta el mayor número de muestras, seguida de las familias Poaceae (*Gramineae*) del orden Graminales y Asteraceae (*Compositae*) del orden Campanulales.

Cuadro 1. Listado de las Familias con mayor número de muestras

	Familia	Sub Familia	N° de Muestras
Pteridofitas (Helechos)	Aspidiaceae		24
	Pteridiaceae		40
Gimnospermas	Podocarpaceae		4
Angiospermas (Dicotiledóneas)	Asteraceae (Compositae)		229
	Euphorbiaceae		167
	Fabaceae (Leguminosae)		569
		Caesalpinaceae	103
		Mimosaceae	174
		Papilionaceae	292
	Piperaceae		106
	Rubiaceae		214
	Verbenaceae		112
Angiospermas (monocotiledóneas)	Cyperaceae		194
	Poaceae(Graminaae)		238

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Con respecto a la distribución geográfica la Base de Datos permitió contabilizar las familias recolectadas por municipio, así en el municipio San Carlos se han recolectado familias de la división Pteridofita, clases Gimnospermas y Angiospermas, siendo la familia Poaceae la que presenta mayor número de muestras recolectadas, seguida de la familia Rubiaceae. En el municipio Anzoátegui se han recolectado muestras de las familias Pteridofitas y Angiospermas, la familia mas representativa es Papilionaceae sub-familia de la Fabaceae, seguida de la familia Asteraceae.

Cuadro2. Distribución Geográfica de las familias del estado Cojedes

Municipio	Familias y Nº de Muestras												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
San Carlos	16	25	4	97	76	38	62	87	72	107	50	80	104
Anzoátegui		4		39	35	17	16	41	7	26	39	39	37
Falcón	2			3		2	7	7	2		1	1	3
Girardot		4		21	21	18	32	44	4	18	9	21	21
Lima Blanco	6	6		21	16	6	10	19	13	19	8	7	9
Pao de San Juan Bautista		1		15	4	16	25	45	3	20	12	12	20
Ricaurte				3	1		5	10	1			2	13
Rómulo Gallegos				22	7	3	3	19	4	9		10	24
Tinaco				8	7	3	14	18	1	13		22	9

Aspidiaceae (1), Pteridiaceae(2), Podocarpaceae(3), Asteraceae (Compositae) (4), Euphorbiaceae(5), Caesalpinaceae(6), Mimisaceae(7), Papilionaceae(8), Piperaceae(9); Rubiaceae(10), Verbenaceae(11), Cyperaceae(12), Poaceae (Gramineae)(13)

CONCLUSIONES

- ? El mayor número de muestras botánicas recolectadas corresponde a las Angiospermas o plantas con flores que son las que mas predominan que incluyen a casi todas las plantas de cultivos agrícolas, hortícola y de jardinería.
- ? La familia Podocarpaceae del orden Conifere es la única representante en Venezuela de las Gimnospermas, en el estado Cojedes se han recolectado cuatro muestras en el municipio San Carlos a solo 1350 msnm, todas pertenecientes al género Podocarpus.
- ? Cuantitativamente la familia con más números de muestra colectada es la Fabaceae (*Leguminosae*), en Cojedes representada por tres sub-familias.

El municipio con mayor número de muestras colectadas es el San Carlos, seguidos de los municipios Anzoátegui, Girardot, Pao de San Juan Bautista y Lima Blanco, atribuible quizás a que la línea de investigación de los colectores estaba asociada a los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BADILLO, V., SCHNEE, L. y BENÍTEZ, C. (1985) Clave de las Familias de Plantas Superiores de Venezuela. Editorial Espasan de. Caracas. Venezuela.
- BENÍTEZ, C., CARDOZO, A., *et al* (2003) Botánica Sistemática. Fundamentos Para su Estudio. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela.
- CRONQUIST, A. (1974) Introducción a la Botánica. Editorial Continental. México.
- MORENO, E. (2007) EL HERBARIO COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE DE LA BOTÁNICA. Herbario Francisco Tamayo, Instituto Pedagógico de Caracas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Artículo publicado en Acta Botánica Venezuelica.

**LA COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS DEL CÁLCULO,
DE ESTUDIANTES DE LA UNELLEZ-SAN CARLOS**

**THE UNDERSTANDING OF BASIC CONCEPTS OF THE
CALCULUS, OF STUDENTS OF UNELLEZ-SAN CARLOS**

Víctor R. Vivas C.

(*vrivas@cantv.net*)
UNELLEZ

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación fue la identificación de factores que influyen en la comprensión de conceptos básicos del Cálculo: infinito, función, límite, continuidad, derivada e integral, de estudiantes de la UNELLEZ-San Carlos. Se utilizaron los enfoques de la teoría de las representaciones semióticas de Duval y la teoría neopiagetiana APOE de Dubinsky. La investigación fue de campo y descriptiva. La población accesible fueron 98 estudiantes cursantes de Cálculo I, 77 estudiantes de Matemática II y 73 estudiantes de Matemática III, con edades promedio de 18,28; 20,43 y 20,77 años respectivamente. Se les aplicó un cuestionario, con validez de contenido y confiabilidad de consistencia interna aceptable. Se seleccionaron tres muestras probabilísticas respectivas, de 18, 10 y 13 estudiantes, para ser entrevistados, con apoyo en las respuestas al cuestionario. Se obtuvieron conclusiones como las siguientes: ningún estudiante fue coherente en la concepción de infinito actual. Realizaron pocas conversiones correctas entre representaciones semióticas. La mayoría de los estudiantes tuvieron bajo nivel de comprensión en conceptos básicos del Cálculo. Los bajos porcentajes de respuestas correctas en los conceptos de infinito, límite, continuidad y función explican las dificultades y errores que presentaron los estudiantes con la derivada e integral. En los conceptos de infinito, derivada e integral, a mayor nivel de estudio mayor es el porcentaje de respuestas correctas. En los conceptos de límite y continuidad casi se mantiene esta relación, pero en el concepto de función la relación es completamente inversa.

Palabras clave: *Cálculo, nivel de comprensión, representación semiótica, APOE.*

ABSTRACT

The general objective of this research was to identify factors that influence the understanding of basic concepts of the Calculus: infinity, function, limit, continuity, derivative and integral, of students of UNELLEZ-San Carlos. The approaches of the theory of semiotic representations of Duval and the neopiagetian theory APOS of Dubinsky were used. The research was of field and descriptive. The accessible population were 98 students of Calculus I, 77 students of Mathematics II and 73 students of Mathematics III, with average ages of 18.28, 20.43 and 20.77 years respectively. A questionnaire was applied to them, with content validation and reliability of acceptable internal consistency. Respective three probabilistic samples were selected of 18, 10 and 13 students, to be interviewed, based in the answers to the questionnaire. Conclusions were obtained as the following ones: No student was coherent in the conception of actual infinity. They realized few correct conversions between semiotic representations. Most of the students were low level of understanding in basic concepts of the Calculus. The low percentages of correct answers in the concepts of infinity, limit, continuity and function explain the difficulties and errors that the students presented with the derivative and integral. In the concepts of infinity, derivative and integral, to major level of study major it is the percentage of correct answers. In the concepts of limit and continuity almost this relation is kept, but in the concept of function the relation is completely inverse.

Key words: *Calculus, level of understanding, semiotic representation, APOS.*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como la enseñanza del Cálculo tiende a centrarse en prácticas algorítmica y algebraica, el profesor evalúa las competencias adquiridas por el estudiante en esos dominios y se enfrenta a obstáculos epistemológicos, didácticos y a diversos sistemas de representación de un mismo objeto matemático, cuya coordinación es esencial para lograr que el estudiante comprenda el concepto. Esto es potenciado por un desarrollo tardío del pensamiento hipotético-deductivo de los estudiantes, tal como lo aseveró Rivas (2003).

El objetivo general fue analizar factores que influyen en la comprensión de conceptos básicos del Cálculo: infinito, función, límite, continuidad, derivada e integral, de estudiantes de la UNELLEZ-San Carlos.

MARCOTEÓRICO

El presente trabajo de investigación se apoyó en las teorías de las

representaciones semióticas de Duval y la teoría APOE de Dubinsky. La teoría de las representaciones semióticas fue desarrollada por Raymond Duval. Los conceptos matemáticos no son directamente accesibles a la percepción, sino mediante sus representaciones semióticas, que permiten actuar sobre los objetos matemáticos (Albergante y Joffres, 2004). La teoría neopiagetiana APOE (Acción-Proceso-Objeto-Esquema) es una teoría constructivista que sirve para modelar las construcciones mentales matemáticas (Dubinsky y McDonald, 2001). Fue elaborada por Ed Dubinsky y sus colaboradores.

METODOLOGÍA

La investigación, según el nivel fue descriptiva y según el diseño fue de campo.

La población accesible fueron 98, 77 y 73 estudiantes cursantes de Cálculo I, Matemática II y Matemática III respectivamente, de la UNELLEZ-San Carlos. Se les aplicó un cuestionario de 19 preguntas. Se seleccionaron tres muestras probabilísticas respectivas, de 18, 10 y 13 estudiantes, para ser entrevistados. Los datos se recogieron en dos fases: (a) administración de un cuestionario; (b) entrevista, con apoyo en las respuestas dadas al cuestionario. Se hizo validación de contenido del instrumento. Los coeficientes de confiabilidad de consistencia interna KR20 fueron 0,69; 0,73 y 0,66.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se usaron los siguientes niveles porcentuales (np): muy alto (MA): 81-100%; alto (A): 61-80%; medio (M): 41-60%; bajo (B): 21-40% y muy bajo (MB): 00-20% (adaptado de Ruiz, 2002). Cuando se mencione, por ejemplo, "np: A, M, MA", quiere decir, "niveles porcentuales alto, medio y muy alto", tal que el primer nivel corresponde a Cálculo I, el segundo a Matemática II y el tercero a Matemática III.

CONCEPTO INFINITO

Los problemas a resolver se presentaron en diferentes registros de representación semiótica: geométrico, numérico, gráfico y algebraico, cuyo contenido común fue una versión de la paradoja de la dicotomía de Zenón (Cajori, 1987).

En la representación geométrica se presentó un segmento AB, horizontal, que se biseca sucesivamente cada vez hacia la derecha y se preguntaba que si era posible que un punto de la bisección coincidiese con el punto B. Se observaron np: MA, M, M, de estudiantes finitistas, np: MB, B, B, de estudiantes infinitistas potenciales (concepción de proceso) y np: MB, MB, B, de estudiantes infinitistas actuales (concepción de objeto). Además, a mayor nivel de concepción del infinito menor porcentaje de estudiantes.

Los estudiantes finitistas, confundieron la representación semiótica, los

puntos dibujados, con el objeto matemático. Esto se debe al “modelo del collar de perlas” de la recta que tienen los estudiantes, lo que imposibilita las ideas de densidad y de continuidad.

En las preguntas en formas numérica y algebraica los entrevistados fueron inconsistentes en sus respuestas en un nivel muy alto. Un nivel muy bajo tuvo la concepción del infinito potencial. Ningún estudiante mostró la noción del infinito actual.

En la representación gráfica np: MB, MB, B, expresaron correctamente el valor de la función cuando x tiende a infinito, pero con la concepción del infinito potencial.

En un nivel muy alto los estudiantes no percibieron la relación de división por mitades sucesivas que existía entre las representaciones geométrica y numérica. Esto afectó la comprensión de la forma algebraica. Las inconsistencias en las respuestas se deben, en gran parte, a que no fueron capaces de establecer las respectivas conversiones.

Ningún estudiante fue coherente en la concepción de infinito actual y solamente un estudiante mantuvo la coherencia en su concepción del infinito potencial.

CONCEPTO FUNCIÓN

En la conversión de una tabla de cuatro pares de números, en una gráfica cartesiana, a pesar de que el dominio estaba expresado, los estudiantes con np: B, MA, MA, manifestaron que éste era el conjunto de números reales y a la gráfica de cuatro puntos alineados le fue superpuesta una línea recta, en np: M, MB, MA, probablemente por la inclinación a una imagen continua o un condicionamiento originado en la enseñanza.

En la conversión de las representaciones tabular o gráfica de una función en una representación algebraica los niveles correctos fueron muy bajos. Los entrevistados en np: MA, MA, A, no tuvieron una forma sistemática de determinar la ecuación.

Niveles porcentuales muy bajos de estudiantes determinaron la función inversa de una función dada y la construcción de su gráfica. La mayoría de los estudiantes no han alcanzado a plenitud el nivel de concepción de proceso del concepto función.

Dada una función definida a trozos, en forma verbal, hubo niveles altos de imposibilidad en convertirla en otra representación semiótica.

En la conversión de una representación semiótica verbal en una gráfica cartesiana, hubo np: B, M, M, de respuestas correctas. Np: A, MB, A, de entrevistados tomaron su decisión basándose en la forma de la gráfica. La mayoría no comprendió el significado de la gráfica como relación de dos magnitudes sino que confundieron la gráfica con un dibujo.

En la composición de dos funciones en np: MB, B, B, respondieron

correctamente, lo que indica que un alto porcentaje de estudiantes no tienen una debida concepción de proceso de la función, necesaria para coordinar dos funciones en un nuevo proceso.

En la descomposición de una función hubo niveles muy bajos de respuestas correctas. Niveles bajos identificaron la función como compuesta y niveles muy bajos identificaron sus funciones integrantes. La descomposición de una función exige una concepción de objeto, que permita una desencapsulación para ejecutar la inversión de los procesos.

CONCEPTO LÍMITE Y CONTINUIDAD

Np: MA, MA, A, contestaron que $1,99999\dots$ es menor que 2, según la concepción del infinito potencial. Todos los entrevistados respondieron según la noción de proceso.

Dada una gráfica de una función, con el fin de determinar límites, las respuestas correctas estuvieron en un nivel porcentual muy bajo. En las entrevistas se apelaba al uso de ecuaciones arbitrarias, con np: M, M, B, como si fuese una necesidad el uso de una expresión algebraica. Esto refleja una concepción restringida al registro algebraico. Dada la misma gráfica anterior, la determinación de los valores, donde la función no es continua, resultó en niveles porcentuales muy bajos de respuestas correctas.

Dada una función, mediante su expresión algebraica, se solicitaba un límite indeterminado, las respuestas correctas fueron en np: MB, B, MB. Np: B, M, B, de los estudiantes solamente sustituyeron en la expresión algebraica, para calcular el límite, sin importar si la función fuese continua o no. Dada la misma función anterior, mediante su expresión algebraica, para determinar sus puntos de discontinuidad, las respuestas correctas tuvieron niveles muy bajos.

CONCEPTO DERIVADA

A mayor nivel de estudio mejor (con np: MB, B, M) seleccionaron y aplicaron correctamente las reglas de derivación de operaciones con funciones elementales.

La regla de la cadena es más compleja, se explica por medio de un esquema. A medida que se incrementa el nivel de estudio aumenta levemente la aplicación correcta de la regla de la cadena con np: MB, MB, B. Np: MA, M, A, de los entrevistados no distinguieron las funciones elementales, ni las funciones internas y externas.

CONCEPTO INTEGRAL

Dada una función y su derivada para determinar la antiderivada general, un nivel porcentual muy alto no percibió la integral y la derivada como operaciones inversas, que les hubiese permitido una respuesta inmediata.

Una ecuación que envuelve a una función y su antiderivada general se podía resolver mediante derivada o integral, y la tendencia (nivel porcentual

MA) para intentar resolverla fue la aplicación de técnicas de integración, pero incorrectamente.

Hubo np: MB, A, de respuestas correctas en la conversión de una representación en coordenadas cartesianas (región) en una representación algebraica de una integral definida.

En la conversión de una representación algebraica (integral definida) en una gráfica (región), un nivel porcentual MA de entrevistados se confundieron con la función constante del integrando, ya que estaban más habituados con funciones variables.

CONCLUSIONES

Ningún estudiante fue coherente en la concepción del infinito actual.

La mayoría de los estudiantes están en el nivel de acción en los conceptos de función y derivada de funciones elementales, lo que indica bajo nivel de su comprensión.

Hubo pocas conversiones correctas de una representación semiótica a otra en conceptos básicos del Cálculo, lo que indica bajo desarrollo en comprensión conceptual.

Los niveles bajos o muy bajos de respuestas correctas en los conceptos de infinito, de límite, continuidad y de función, explican las dificultades que presentan los estudiantes con los conceptos de derivadas e integrales. Los conceptos no se consolidan satisfactoriamente sino que tienden a olvidarse. Pareciera que los estudiantes buscaran el logro de objetivos inmediatos, pero no de mediano o largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albergante, S. y Joffres, J. (2004). *Propuesta didáctica para el estudio del cálculo en primer año de la Facultad de Ciencias Económicas*. Universidad Nacional de Cuyo. Disponible: <http://www.fcoco.uner.edu.ar/cpn/catedras/matem1/educmat/em01aj.doc>
- Cajori, F. (1987). *Historia de los argumentos de Zenón sobre el movimiento*. Fases en el desarrollo de la teoría de límites. Revista del Seminario de Enseñanza y Titulación. Año IV, E8. Disponible: <http://www.matedu.cinvestav.mx/e-librosydoc/Cajori.pdf>
- Dubinsky, E. y McDonald, M. (2001). APOS: a constructivist theory of learning in undergraduate Mathematics Education research. En D. Holton et al. (Comps.), *The teaching and Learning of Mathematics at University Level: An ICMI Study*, Kluwer Academic Publishers, 273-280.
- Rivas, P. (2003). *La enseñanza de las ciencias físico-naturales y la matemática, una práctica docente que niega el aprendizaje de las ciencias*. Educere, 21, 115-117. Disponible: http://www.saber.ula.ve/cgi-in/be_alex.exe?Acceso=T016300001020/16&Nombrebd=Ssaber

PRUEBA DE PRIMALIDAD

PRIMALITY TEST

Nieves Rivas R.*

Fesol7luzley@yahoo.com

*Autodidacta en estudios matemáticos

RESUMEN

En este trabajo se presenta una prueba de primalidad basada en algunos teoremas que permiten crear las bases para su desarrollo y confiabilidad en tiempo polinomial. En otras palabras esta prueba de primalidad atiende el problema sobre la determinación de si un número (n) dado es primo o no, y de igual forma se puede realizar un algoritmo con el cual obtener un número primo aleatorio dada una entrada. Cuestión que es conocida como el problema de la primalidad y todo esto nos conduce a resolver de una manera sencilla este problema el cual es el objetivo de esta investigación.

Palabras claves: prueba, algoritmo, primo

ABSTRACT

This paper presents a primality test based on some theorems that allow to create the foundations for its development and reliability in polynomial time. In other words this test of primality addresses the problem of determining if a given number (n) is prime or not, and likewise an algorithm can be designed to get a random prime number, given an input. This fact is known as the problem of primality and all this leads to a simple way of solving this problem which is the objective of this research.

Keywords: *test, algorithm, prime*

INTRODUCCION

Existen hasta los momentos algunas pruebas de primalidad las cuales tienen aplicaciones puntuales para resolver el problema de la primalidad, las cuales presentan limitaciones que conducen a considerarlas no satisfactorias para resolver el problema sobre la determinación de si un número (n) dado es primo o no.

Las ventajas que tiene esta nueva prueba de primalidad consiste en que el diseño del algoritmo con el cual se desarrolla el software donde se evita tener que realizar la factorización siendo esta el mayor obstáculo presente hasta la fecha en la práctica dado que aún no se ha encontrado una solución que permita acotar la misma en tiempo polinomial y esto nos conduce a un desarrollo óptimo que nos garantiza afirmar el grado de certidumbre.

Por todo lo anterior se presenta este trabajo de investigación con el fin de aportar a la comunidad científica las bases que garantiza la solución definitiva de este problema.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La elaboración de un algoritmo que permita el diseño de un software que sea aplicado en una prueba de primalidad.

MARCOTEÓRICO

Definición: Un test (o chequeo) de primalidad es un algoritmo que, dado un número de entrada n , no consigue verificar la hipótesis de un teorema cuya conclusión es que n es compuesto.

Definición: Un algoritmo de prueba de primalidad (o test verdadero de primalidad) es un algoritmo determinístico que, dado un número de entrada n , verifica la hipótesis de un teorema cuya conclusión es que n es primo. Una prueba de primalidad es la verificación computacional de dicho teorema.

Así pues se puede hablar de dos grados de certidumbre: las pruebas de primalidad (existe certidumbre matemática) y los tests de primalidad (existe certidumbre práctica).

BASESTEÓRICAS

TEOREMA: El producto de n primos diferentes, tiene dos elevado a la n divisores.

TEOREMA: El producto de dos primos diferentes tiene cuatro divisores y nada más que cuatro.

TEOREMA: Si el producto de dos primos diferentes tiene cuatro divisores y nada más que cuatro. Entonces los divisores son: El producto; Los dos primos y la unidad.

TEOREMA: Si un múltiplo de diez más cinco tiene solo y nada más que cuatro divisores propios. Entonces es producto de dos primos diferentes de los cuales uno de ellos es el número cinco.

ESCOLIO: Y los cuatro divisores propios de un múltiplo de diez más cinco son: La unidad; El cinco; El múltiplo de diez más cinco y otro primo.

COROLARIO: Si los cuatro divisores propios de un múltiplo de diez más cinco son: La unidad; El cinco; El múltiplo de diez más cinco y otro primo. Entonces el múltiplo de diez más cinco es producto de cinco por este otro primo.

TEOREMA: Todo número natural que termina en cinco es un múltiplo de diez más cinco.

CRITERIO: Para demostrar que dos números diferentes son primos, solo es necesario y suficiente determinar que el producto de los mismos tiene cuatro y nada más que cuatro divisores propios.

TEOREMA: Si el producto de dos números impares, donde uno de ellos es el número cinco, tiene más de cuatro divisores propios. Entonces el otro número es compuesto.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

ALGORITMO: PARA LA OBTENCIÓN DE UN NÚMERO PRIMO ALEATORIO

BASADO: TEOREMAS

ENTRADA: Elijase un número natural (n) arbitrario con cualquier cantidad de dígitos; con la condición que el último dígito de este número sea el cinco.

Realice $((x - 5)/10)$ 1 iteraciones hasta encontrar un cociente exacto.

JUSTIFICACIÓN

COMO: La entrada es de la forma: $10.k + 5 = x$

DONDE: K es la constante

Y CUANDO: El cociente es exacto y de la forma: $10.K + 5 / 10.m + 5$

DONDE: m y k sean naturales
 PARA: $0 < m < k$

ENTONCES: $2.n + 1$ es igual al cociente

SI: En la ejecución de la búsqueda, se encuentra un cociente exacto; deténgase la ejecución y la Salida expresaría un número compuesto.

ENTONCES: Con esto queda demostrado que existe al menos un valor para m pertenece a los números naturales y donde n sea natural.

SALIDA: $10.k + 5 / 10.m + 5 = 2.n + 1$ (Compuesto)

DONDE: $k = n$ y $m = 0$

SI: En la búsqueda, no se encuentra un cociente exacto; realícese todas las iteraciones y la salida en este caso es un número primo.

ENTONCES: Con esto queda demostrado que no existe ningún valor para m natural donde n sea natural.

SALIDA: $10.k + 5 / 10.M + 5 = 2.n + 1$ (Primo)

DONDE: $k = n$ y $m = 0$

He de resaltar que una vez realizado este análisis y haber obtenido este resultado que nos permite demostrar que hemos cumplido con el objetivo de esta investigación; el cual era elaborar un algoritmo con el cual diseñar un software que nos garantice el poder presentar una prueba de primalidad eficiente, suficiente y satisfactoria que nos permita asegurar cuando un número es primo o compuesto. Dado que el número de iteraciones viene determinado por el número en la entrada; esto nos garantiza que el tiempo es polinomial y los teoremas con los cuales se fundamenta todo el desarrollo de este algoritmo, son los que de una forma deductiva nos despejan cualquier duda sobre la validez en la ejecución del software, lo cual queda demostrado en forma inductiva.

Desarrollo interno del software:

$$\begin{array}{l}
 (10.k + 5) / (10.m + 5) = (2.n + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.0 + 5) = (2.40 + 1) \quad \text{(es compuesto)} \\
 (10.40 + 5) / (10.1 + 5) = (2.13 + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.2 + 5) ? (2.m + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.3 + 5) ? (2.m + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.4 + 5) = (2.4 + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.5 + 5) ? (2.m + 1) \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 (10.40 + 5) / (10.13 + 5) = (2.1 + 1) \\
 (10.40 + 5) / (10.40 + 5) = (2.0 + 1)
 \end{array}$$

Nota: cuando la división es exacta en al menos uno de los pasos intermedios el proceso en el algoritmo al igual que en el software se detiene y se ejecuta el siguiente paso: e cual es realizar el cociente de los términos extremos y el resultado final o salida es un compuesto

$$\begin{array}{l} (10.k + 5) / (10.m + 5) = (2.n + 1) \\ (10.3 + 5) / (10.0 + 5) = (2.3 + 1) \quad (\text{es primo}) \\ (10.3 + 5) / (10.1 + 5) ? (2.2 + 1) \\ (10.3 + 5) / (10.2 + 5) ? (2.1 + 1) \\ (10.3 + 5) / (10.3 + 5) = (2.0 + 1) \end{array}$$

Nota: Cuando la división es inexacta en todos y cada uno de los pasos intermedios el proceso en el algoritmo al igual que en el software no de se detiene hasta haber realizado todos y cada uno de los pasos y al finalizar ejecuta el siguiente paso: el cual es determinar el cociente de los términos extremos y el resultado final o salida es un número primo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez presentados todos los resultados obtenidos a través del análisis del algoritmo se llega a la siguiente conclusión con el desarrollo de un software que se diseñe con las bases que han sido demostradas en esta investigación y este nos garantiza una amplia aplicación en la solución definitiva de algunos problemas tales como:

- Los primos de Mersenne
- Los primos de Fermat
- Los primos de Gauss
- La hipótesis de Golbach (Par e Impar)
- La hipótesis de Riemann
- Y todo lo relacionado con los números primos entre otros.

Cabe resaltar que todos estos problemas están aun pendiente dado que hasta la fecha la dificultad estaba en la solución del problema que en esta investigación se ha presentado y por lo cual se propone el diseño de este software a fin de permitir el avance de la ciencia lo cual es el propósito de todo investigador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

es.wikipedia.org/wiki/Test_de_primalidad - 77k
www.monografias.com/trabajos15/algoritmos/algoritmos.shtml - 50k -
www.psicooactiva.com/tests.htm - 34k
www.primenumbersformula.com/ - 55k
es.wikipedia.org/wiki/Criptografia - 48k -

**UNA ESTRATEGIA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA
LA ADQUISICIÓN DE HABILIDADES EN MATEMÁTICAS.
CASO DE ESTUDIO: ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL
C.D. CREACIÓN, SAN CARLOS, ESTADO COJEDES.**

**A PROBLEM SOLVING STRATEGY FOR THE ACQUISITION OF
MATHEMATICAL SKILLS. STUDY CASE: STUDENTS OF
SECOND YEAR OF DIVERSIFICADO OF C.D. CREACIÓN, SAN
CARLOS, COJEDES STATE.**

Arvelo Anabella.

Profesora. UNELLEZ San Carlos. Programa Ciencias de la Educación

RESUMEN

En la presente investigación cuasi-experimental se presenta desarrollar una estrategia de resolución de problemas para la adquisición de habilidades en matemáticas. Para ello, en primer lugar se determinarán las estrategias que emplean los estudiantes para resolver problemas de matemáticas; en segundo lugar se determinarán las diferentes estrategias que utilizan los docentes de matemática para resolver problemas; educativa que se desprenden de esas conclusiones. Se analizarán respuestas de estudiantes del segundo año del diversificado. Se trabajará con dos grupos (experimental y control), al primero se le impartirá resolución de problemas con la metodología de Polya y al segundo grupo se le impartirá enseñanza de manera tradicional (sin uso de estrategias)

Palabras claves: estrategias, resolución de problemas, problemas.

ABSTRACT

In the current quasi- experimental investigation, it is developed a strategy of problem solving for the acquisition of mathematical skills. For this, firstly it will be determined the strategies employed by the students in order to solve mathematical problems; secondly, it will be determined different strategies used by teachers of Mathematics. It will be analyzed answers of students of second year of diversificado. The investigator will work with two groups (experimental and control group). The first group will be taught problem solving with Polya methodology, and the second one in traditional way (with no strategies).

Keywords: *strategies, solving problem, problems.*

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas y la resolución de problemas son herramientas básicas en la escolaridad de las sociedades avanzadas, y en su aprendizaje intervienen una serie de procesos cognitivos. El proceso de solución de problemas no es una serie de habilidades generales independientes de algún contenido, por el contrario, se trata de habilidades ligadas a contenidos específicos, por lo que el docente no pretende que sus estudiantes logren habilidades generales y abstractas aplicables a toda clase de problemas, sino que se pretende que desarrollen un determinado dominio.

La resolución de problemas ha sido una cuestión ampliamente debatida a lo largo de la historia de la pedagogía, que además goza de una permanente actualidad. Aspectos como sistema general de resolución de problemas o adiestramiento en tareas curriculares específicas para convertir al alumno en un experto en la materia, han sido objeto de diversas investigaciones, muchas de las cuales han llegado a ser controvertidas.

No obstante, existe una realidad que no se puede obviar. Los bachilleres al ingresar a estudios superiores presentan series dificultades para resolver de diversa índole, en especial los referidos a contenidos matemáticos. Ahondando más en dicha situación, no es sorprendente ver como docentes desarrollan la enseñanza de la matemática con un enfoque rígido y mecanicista, privilegiando la acumulación de conocimientos en vez de habilidad para procesar los contenidos y descubrir relaciones entre diferentes objetos matemáticos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un factor relevante que se manifiesta como un indicador del problema que aquí nos ocupa, está centrado en las dificultades que muestran los estudiantes en los procesos inherentes a la resolución de problemas en los cuales se exige la utilización del dominio conceptual u operacional de contenidos matemáticos.

De allí pues, que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1995), como alternativa a la enseñanza memorística de la matemática, señala que:

Hay que instruir a los alumnos acerca de la metodología empleada en la actividad matemática. Esto significa la comprensión de la naturaleza, poder y limitaciones de la organización y planificación matemática que incluye los procesos de simbolización, interpretación, definición y axiomatización. Entonces, hay que dotar al alumno de la posibilidad de desarrollar una serie de habilidades que son las que describen como componentes de la inteligencia general, como son la comprensión verbal, fluidez verbal, habilidad numérica, visualización espacial, retención de imágenes, número o palabras y razonamiento (p. 27).

Según lo planteado por UNESCO, es tarea de la educación formal habilitar al alumno en los procesos de pensamiento que facilitan la comprensión de enunciados matemáticos y permita avanzar en la resolución de aquellas formulaciones que impliquen problemas matemáticos.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una estrategia de resolución de problemas para la adquisición de habilidades en matemáticas en los estudiantes del segundo año del C.D. Creación

MARCOTEÓRICO

Estrategias metodológicas en el Área de Matemática. Para el desarrollo de cualquier acción educativa las estrategias metodológicas ocupan un papel de gran importancia debido a que son los elementos mediante los cuales el docente dinamiza y operacionaliza el proceso. Para lograr los objetivos de la resolución de problemas, entre otras, los autores Beyer (2002), Stacey y Groves (1999), Cofre y Tapia (1997) sugieren las siguientes acciones:

a) Permitir a los alumnos equivocarse; b) Crear un ambiente de confianza en la clase; c) Proporcionar un marco en el que los alumnos puedan reflexionar sobre sus procesos; d) Conceder suficiente tiempo a los alumnos para comprender el problema, pero trate que no se exceda para el nivel en el cual se aplica; e) Prestar atención a las sugerencias y opiniones de los alumnos; f) Permitir que los estudiantes desarrollen sus propias ideas; g) Estimular a los estudiantes a buscar vías alternas para resolver el problema; h) Realizar preguntas que exijan del alumno nuevas maneras de examinar la información de que disponen; i) Exigir predicciones a partir de una información limitada; j) Favorecer las preguntas inusitadas; k) Favorecer las respuestas múltiples sin evaluarlas; l) Conducir a los estudiantes a obtener variaciones de un problema dado; m) Convertir lo extraño en familiar y lo familiar en extraño a través de analogías; n) Proponer la experimentación, verificación, reorganización y

sustitución de la información; o) Requerir variadas actividades de parte del alumno; p) Ponerlo en situación de usar lo aprendido; q) Fortalecer la seguridad del alumno, para percatarse de que lo que ha aprendido es suficiente para encontrar la solución.

LACONCEPCIÓDELPROBLEMA

De acuerdo a Parra (citado por Moreno, 2000):

Un problema lo es en la medida en que el sujeto al que se le plantea (o que se plantea el mismo) dispone de los elementos para comprender la situación que el problema describe y no dispone de un sistema de respuestas totalmente constituido que le permita responder de manera inmediata. (p.1)

Para Kilpatrick (citado por Beyer, 2002) un problema es una situación en la que se debe alcanzar una meta, pero en la cual está bloqueada la ruta directa. Más recientemente Beyer (citado) lo expresa como:

Una situación de conflicto cognitivo donde se plantea una cuestión matemática que no es resoluble de manera inmediata, sino que enfrenta a quien lo resuelve con sus conocimientos; por lo cual el resolutor requiere analizar, conjeturar, particularizar, generalizar, relacionar elementos, implicar sentimientos y afectos; para enfrentar satisfactoriamente dicha situación con el fin de responder la(s) interrogante(s) planteada(s). Los problemas dependen de la persona y el contexto, por lo cual lo que es un problema para una persona puede no serlo para otra, según sea el contenido y la circunstancia en que el mismo se presente. (p.31)

Resolución de problemas. Es necesario resaltar que la utilidad de la matemática en diversos contextos como la vida cotidiana, ciencias experimentales, matemática profesional y en la enseñanza de la matemática elemental, incluyendo las etapas de educación básica y universitaria, tiene una relación directa y estrecha con la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento, la capacidad de análisis y síntesis y la inteligencia.

En cuanto a las etapas esenciales para la resolución de problemas, Polya (1979) señala cuatro etapas que constituyen el punto de arranque de todos los estudios posteriores:

a) Comprender el problema; b) Trazar un plan para resolverlo; c) Poner en práctica el plan y d) Comprobar los resultados.

En resumen, el acto de resolver problemas, requiere que el alumno se oriente y analice la situación que se plantea desde diferentes puntos de vista, destacando las diversas facetas de los problemas y los elementos que lo conforman.

En el caso de Moreno (2000), hace referencia a procedimientos algorítmicos y procedimientos heurísticos los cuales conducen a la acción o

ejecución para resolver un problema. En este sentido, para hallar la solución de un problema con éxito, el sujeto debe realizar un conjunto de procedimientos mentales conscientes, intencionales, reflexivos y muy sistematizados.

Del mismo modo Mancera (2000) expresa que en la enseñanza de la matemática se han empleado diferentes tipos de situaciones como problemas, entre ellas tenemos:

- a) Los juegos, se refieren a situaciones en las cuales se requieren obtener un resultado siguiendo determinadas reglas e incluso puede suceder que el juego consista en definir una serie de reglas para obtener un resultado.
- b) Los acertijos implican encontrar una solución dada de antemano o desconocida, también puede referirse a la aclaración de la forma de obtener resultados contradictorios que en apariencia se obtiene de procedimientos correctos, también puede darse el caso de encontrar la forma de obtener un resultado dado, conociendo una manera de lograrlo, pero de tal forma que minimice el tiempo y los recursos empleados.
- c) Las aplicaciones se refiere al uso de contenidos matemáticos para resolver o comprender aspectos dentro o fuera de la matemática, esto es, se puede utilizar la geometría para comprender o resolver problemas algebraicos, e inversamente, también se pueden emplear los contenidos matemáticos para abordar situaciones fuera de la matemática como la física, química, ecología, economía, finanzas entre otras. Por lo tanto en este trabajo de investigación se aplicará una metodología combinada de varios de los autores citados tomando como principal referencia la metodología de Polya

ESTRATEGIAMETODOLÓGICA

Tipo de investigación. La presente investigación es una investigación cuasiexperimental, se trabajará con dos grupos, (experimental y de control), seccional según el corte en el tiempo de estudio, exploratoria según el nivel de profundidad y amplitud de las variables estudiadas, de campo según el lugar donde se realiza la investigación, primaria según la fuente de datos que utiliza el investigador y cuantitativa según la naturaleza de los datos o información obtenida, cuasiexperimental dividido en dos grupos: experimental y control. (Narváez, 1997). La población estará conformada por los estudiantes del segundo año del C.D. Creación. Se trabajará con dos secciones tomadas al azar.

Nivel de la investigación. Tomando como referencia a Ramírez (1999) este estudio fusiona aspectos tanto de nivel exploratorio como explicativo.

Validez y confiabilidad del instrumento. Se realizará una prueba piloto para: (a) determinar la validez del contenido de los instrumentos a aplicar en la fase I y II el cual se realizará mediante el juicio de experto, que validaran el contenido de acuerdo a pertinencia, claridad y congruencia con los objetivos de la investigación y (b) determinar la confiabilidad de los instrumentos aplicados en las diferentes fases, donde se utilizará el Alfa de Cronbach.

METODOLOGÍA

Fase 1. Determinación de las estrategias que emplean los estudiantes para resolver problemas. Se aplicará una selección de problemas a la población estudiantil objeto de estudio a fin de identificar las estrategias que emplean al momento de resolver problemas. Luego se aplicará un instrumento, lo cual será un cuestionario con preguntas dicotómicas, donde se utilizará el método de Kuder-Richardson, donde el entrevistado indicará si emplea o no determinadas estrategias al momento de resolver problemas matemático. Se permitirá que el evaluado describa cualquier otra estrategia no señalada en las preguntas anteriores.

Los aspectos centrales que se examinarán en el estudiante serán los señalados por Polya (1979): ¿comprende el problema?, ¿traza un plan para resolverlo?, ¿pone en práctica el plan?, ¿comprueba los resultados?, entre otros.

Fase 2. Determinación de las estrategias que prevalecen en los procedimientos que utilizan los docentes de matemática respecto a la resolución de problemas. Se aplicará un instrumento a la población profesoral objeto de estudio a fin de identificar las estrategias que emplean al momento de resolver problemas. Al cual también se le hará una prueba piloto. El instrumento es un cuestionario con preguntas dicotómicas, utilizando el método de Kuder-Richardson, donde el entrevistado indicará si emplea o no determinadas estrategia al momento de resolver problemas matemáticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beyer O, W. (2002). *Elementos de didáctica de las matemáticas*. Editor Escuela Venezolana de enseñanza de la Matemática. Mérida.
- Cofre, A y Tapia, L. (1997). *Como desarrollar elpensamiento lógico y matemático*. Fundación Educacional Arauco. Editorial Universitaria.
- Mancera, E. (2000). *Saber matemática es saber resolver problemas*. Grupo editorial Iberoamericana. S.A. de C. V
- Moreno, M. (2000). *Enseñanza en la resolución de problemas matemáticos. El blanco y el negro de algunas estrategias didácticas*. Revista Educar. Vol. 15. Disponible en <http://educaciónjalisco.gob.mx/consulta/educar/15>. Consultado [2009, may 3]
- Narváez, R. (1997). *Orientaciones prácticas para la elaboración de informes de investigación*. 2da edición. Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre. Vicerrectorado Puerto Ordaz.
- Polya, G. (1979). *Como planteary resolverproblemas*. Trillas. México.
- Ramírez, T. 1999. *Cómo hacerun proyecto de investigación*. Editorial Panapo.
- Stacey, K y Groves, S. (1999). *Resolver problemas: estrategias*. Narcea, S.A. Ediciones Madrid.
- Organización de las Naciones Unidas Educativas Científica y Cultural (1995). *La Educación encierra un tesoro*. Publicaciones UNESCO. Madrid

IMPACTO DE AGROLLANÍA Y MEMORALIA EN LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA (2000-2009) DEL VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES DE LA UNELLEZ⁽¹⁾

AGROLLANÍA AND MEMORALIA'S IMPACT ON THE VISIBILITY OF 2000-2009 SCIENTIFIC PRODUCTION OF THE VICERECTORATE OF INFRASTRUCTURE AND INDUSTRIAL PROCESSES OF LA UNELLEZ

Duglas Moreno ⁽²⁾ y Franklin Paredes ⁽³⁾

⁽¹⁾ Avance de investigación del proyecto: SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN EN EL VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES DE LA UNELLEZ. Código: 34108102

⁽²⁾ UNELLEZ-VIPI. Programa Ciencias de la Educación. *duglasmoreno@gmail.com*

⁽³⁾ UNELLEZ-VIPI. Programa Ingeniería. *franklinparedes75@gmail.com*

RESUMEN

La visibilidad se entiende como la capacidad de situar la producción científica en los ámbitos y flujos de información y comunicación científica nacional e internacional. Cualquier escenario (físico o web) es válido para lograr esta importante tarea de ubicar en otros espacios los productos científicos. Las revistas vienen a ser órganos divulgativos idóneos para afianzar la visibilidad de las investigaciones de cualquier institución universitaria. En este sentido, diremos que el Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (VIPI) de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) desde el 2004, cuenta con dos publicaciones periódicas: *Memorialia* y *Agrollanía*, para la publicación del quehacer investigativo unellista. En estos seis años (2004-2009) han servido a los investigadores activos de la Unellez y otras universidades nacionales y extranjeras como plataforma para divulgar el conocimiento generado. En este artículo se hace un análisis sobre el impacto que ambas publicaciones periódicas han tenido en la proyección del saber, durante el período 2000 -2009.

Palabras clave: *Visibilidad, Unellez, investigación, publicaciones periódicas.*

ABSTRACT

Visibility can be understood as the capacity to place scientific production within the national and international contexts of information and communication domains and flows. Any physical or virtual scenery is valid to achieve this important task of setting the scientific production in other sites. Journals become informative entities, suitable to strengthen the visibility of the research of any university institution. In this sense, we can say that the Vicerrectorate of Infrastructure and Industrial Processes (VIPI) of the Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) produces from 2004, two 'periodical publications: *Memorialia* and *Agrollanía*, for communicating the research works of the UNELLEZ community. Along these 6 years, both have functioned as a platform to spread the knowledge generated by the active researchers from the UNELLEZ, as well as by other researches from other national and international universities. In this article, the impact both publications have had on the projection of knowledge is being analyzed.

Key Words: *Visibility, Unellez, Research, Journals.*

INTRODUCCIÓN

Generar investigación es una de las funciones básicas de toda universidad. Ahora, no sólo la institución universitaria debe tener expeditos los mecanismos para que ésta se dé, sino que está en la obligación de publicar el saber que se produzca. Hacer referencia al valor significativo de la investigación en la universidad, es algo así como acentuar la importancia del agua en la navegación. Si hay universidad, debe haber investigación y en consecuencia conocimiento, productividad científica, es decir, investigaciones concluidas, libros publicados, comunicaciones a eventos, entre otros. Fulvia Nieves (2004, p. 3), asegura que la investigación es una actividad difícil de sobrellevar institucionalmente, cuya naturaleza y resultados pueden ser analizados según cinco dimensiones principales: 1) *Conocimientos Certificados*, evaluados por la comunidad científica, 2) *Valorización Económica* que concluye en la producción de innovaciones de productos o de procedimientos, 3) *Realización de Bienes Colectivos* como objetivos de los poderes públicos, 4) *Competencias Incorporadas* que son movilizadas rápidamente en el sector socio-económico y 5) *Divulgación de los Resultados*. En el marco de esta última dimensión se ubica la visibilidad.

Estas dimensiones demuestran que la acción científica en la universidad cumple un rol preponderante. Es por ello que la investigación es actividad indispensable en las instituciones de educación superior. La investigación supone la generación y aplicación de conocimientos para potenciar el

desarrollo económico y social de las universidades. Entenderemos que la investigación a la que hacemos referencia, es la científica universitaria (Sánchez, 2004), también denominada académica (Fernández de Silva, 2007). A través de ella, se dan explicaciones y soluciones a los fenómenos que ocurren, y permite la creación de nuevos conocimientos.

Durante la ejecución de un proyecto de investigación, sin duda alguna, sus responsables pueden divulgar los resultados preliminares, ya sea publicándolos (Paredes, Pérez y Ramos de Francisco, 2005) en memorias, folletos, revistas o presentándolos en eventos científicos como: congresos, simposios, seminarios u otros escenarios. Lo fundamental es promover, difundir, darle visibilidad (aspecto relevante de la cienciometría, Mendoza y Paravic, 2006) al conocimiento científico producido. Sin visibilidad (Ochoa Henríquez, 2004) no hay uso del conocimiento que es definitiva, la razón de ser de su producción. La premisa básica de todo investigador es publicar o exponer lo que ha encontrado en el proceso de investigación.

En el VIPI, no ha sido tan fácil publicar los resultados de investigación. Para el año 2000, alrededor de 24.7% de lo investigado era objeto de divulgación (Villamizar, 2001). En 2004, Paredes y Moreno (p.88) reportaron que el 92 % de los investigadores del Programa Complementación (ahora Ciencias de la Educación) no tenía vinculación con órganos de divulgación institucionales. Sin duda que con la realización de las Jornadas Técnicas de Investigación del Vicerrectorado (van 18, desde la creación de la UNELLEZ en 1975 hasta 2009) y la aparición en 2004 de las revistas científicas *Memorialia* y *Agrollanía*, se han reforzado las políticas de visibilidad en la institución. Durante el período de estudio (2000-2009), en el programa Ciencias de la Educación se han culminado 20 proyectos y la revista *Memorialia* ha publicado 17, para una cobertura de publicación de 85% de todas las investigaciones concluidas; se hace la salvedad de que por la naturaleza temática de los otros tres (3) proyectos restantes, éstos fueron publicados en *Agrollanía*, es decir, que la producción científica de Educación, entre 2000 y 2009, se ha divulgado en su totalidad en nuestras revistas. En el caso de *Agrollanía* la cobertura de publicación está alrededor del 77%, ya que de 35 trabajos concluidos (entre 2000-2009) en los programas Ciencias del Agro y del Mar e Ingeniería, apenas 8 no han aparecido en la revista.

Memorialia y Agrollanía como órganos de divulgación de los investigadores del VIPI

Durante el período 2000-2009 las revistas *Agrollanía* y *Memorialia* se apuntalaron como los principales órganos de divulgación científica del VIPI. *Agrollanía*, por su naturaleza, proyectó fundamentalmente trabajos de investigación; por cada 25 artículos publicados, 21 son trabajos de investigación. El 36% de los textos publicados en *Memorialia* son avances o

trabajos concluidos de investigación; mientras los ensayos académicos, ocupan el 51% del contenido de la revista. El Área de Estudios de Postgrado del VIPI también ha hecho uso de ambas revistas para divulgar sus tesis de grado (Figura 1). Hasta 2009 se han publicado 21 investigaciones de postgrado.



Figura 1 Tipología de los trabajos publicados en Memoralia y Agrollanía. Período 2000-2009

Agrollanía tiene una importancia vital para los investigadores adscritos a los programas académicos Ciencias del Agro y del Mar e Ingeniería, y en menor grado, para Educación. El 95% de los trabajos publicados en Agrollanía en el período 2000-2009 proceden de Ciencias del Agro y del Mar y de Ingeniería. Igual porcentaje de contribución se observa en Memoralia, para el programa Ciencias de la Educación (Figura 2).

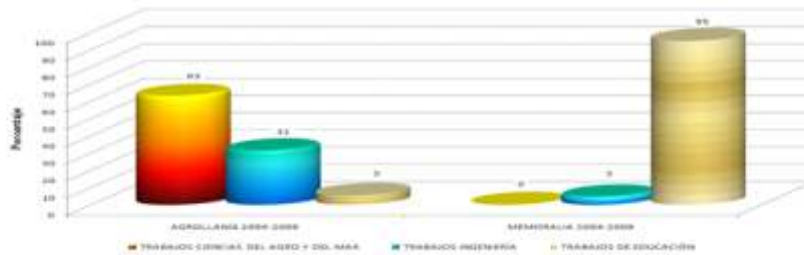


Figura 2.- Contribución de los Programas Académicos en Memoralia y Agrollanía. Período 2000-2009

Memoralia y Agrollanía divulga el conocimiento de otras universidades

Las revistas Agrollanía y Memoralia se encuentran entre las más importantes del ámbito científico nacional. Forman parte REVENCYT (ULA), el Índice y Biblioteca Electrónica que contiene publicaciones científicas venezolanas de Ciencia y Tecnología. En 2008, ambas fueron incorporadas a la Lista General de Publicaciones Científicas y Tecnológicas de Venezuela del

Fonacit y se localizan en el Catálogo de Latindex; un sistema internacional de certificación de publicaciones periódicas en América Latina. De igual manera, fueron admitidas en las bases de datos: Clase y Periódica de la Universidad Nacional Autónoma de México. En 2006, Agrollanía y Memorialia recibieron el Premio Nacional del Libro (Región Centro Occidental). Igualmente, es oportuno decir que las revistas han contribuido a la incorporación de los investigadores unellistas al Programa de Promoción del Investigador (PPI). Hasta 2007, nuestro Vicerrectorado contaba con un solo PPI. En la actualidad se cuenta con trece investigadores PPI, pues la clasificación *Tipo A* de las revistas, ha sido un aval editorial de mucha relevancia. Todos estos logros han motivado la participación de investigadores externos a la Unellez, e inclusive internacionales. En el período 2000-2009, 25% de los trabajos publicados en Agrollanía provenían de otras universidades; este indicador en Memorialia alcanzó el 53% (Figuras 3 y 4). Esto demuestra que nuestras publicaciones no sufren de lo que se conoce como endogamia editorial (Ramos de Francisco, 2005), es decir, no existen de forma exclusiva para su cuerpo editorial o para la institución a la cual pertenece.

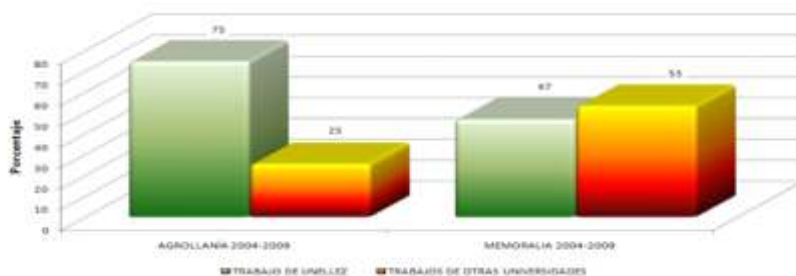


Figura3.- Procedencia institucional de trabajos publicados en Memorialia y Agrollanía. Período 2000-2009

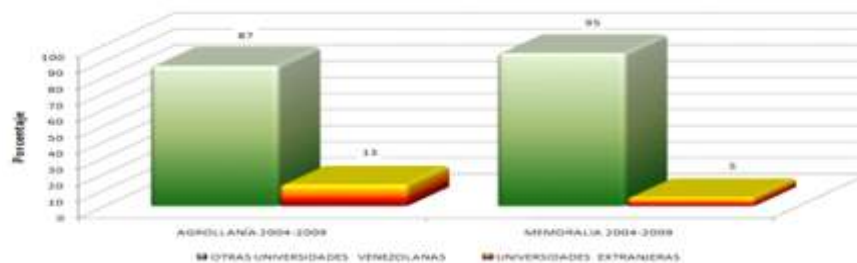


Figura4.- Investigadores de otras universidades venezolanas y del extranjero que han publicado en Memorialia y Agrollanía. Período 2000-2009.

Memorialia y Agrollanía en otros vicerrectorados de la Unellez

Las estadísticas indican que las revistas Agrollanía y Memorialia son muy poco utilizadas como órganos de divulgación en el resto de los vicerrectorados que conforman la Unellez (Figura 5). El VPDS y el VPA cuentan con sus propios órganos de divulgación, lo que hace suponer que Agrollanía y Memorialia se encuentra ante un mercado de investigadores habituados a sus propias revistas.

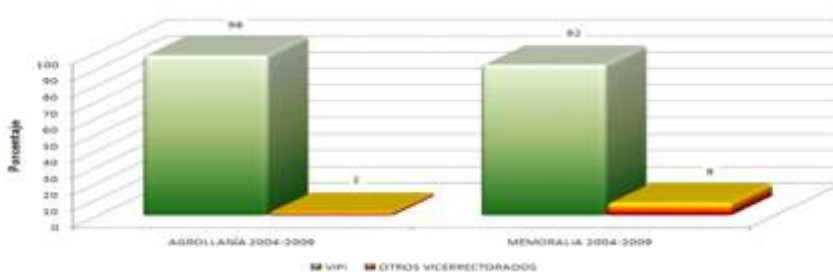


Figura 5.- Procedencia interna de trabajos publicados en Memorialia y Agrollanía. Período 2000-2009

CONCLUSIÓN

Agrollanía y Memorialia han fortalecido la visibilidad de la producción científica del VIPI. El carácter Tipo A de estas publicaciones, ha contribuido con la incorporación de los investigadores unellistas al PPI. Otro espacio universitario que se ha beneficiado con esta política de edición es el Área de Postgrado, ya que ha podido dar a conocer sus trabajos de maestría y especialización. Sin embargo, no todo es alentador, es necesario potenciar la política de canje, crear mecanismos de distribución y lograr la creación de un portal para ambas publicaciones. Las revistas han permitido fortalecer la investigación como un verdadero eje transsocial que pasa por la universidad, diversos centros académicos y en definitiva por la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernández de Silva, Ines. (2007). Diccionario de Investigación. 2da. Edición. Caracas: Sypal.
- Mendoza, S. y Paravic, T. *Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas*. Investigación y Postgrado. Junio, 2006. Vol.21 (1): 12-23.
- Nieves, F. (2004). *Gestión científica y tecnológica en las universidades nacionales: indicadores de productividad*. Ponencia presentada en el Seminario de Indicadores de Gestión. San Carlos-Cojedes-Venezuela: Unellez-San Carlos. Junio 2004.

- Ochoa Henríquez, H. Visibilidad: *El reto de las Revistas Científicas Latinoamericanas*. OPCION. Revista de Ciencias Humanas y Sociales. Enero, 2004. Vol.20 (43): 32-45.
- Paredes E., Pérez Urbina, N. y Ramos de Francisco, C. *Gestión de información para medir la producción y productividad científica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela*. Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento. LUZ-SAILUZ. Enero-Abril, 2005 (1): 47-63.
- Paredes, F. y Moreno D. *Realidad de la investigación en la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos "Ezequiel Zamora"*. Caso: Programa Complementación del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (1999-2000). Memorialia. (1), junio-diciembre, 2004:81-92.
- Ramos de Francisco, C. *Las revistas y publicaciones académicas en la sociedad del conocimiento: situación, retos y desafíos*. Memorialia. Julio-Diciembre, 2005, (2):93-113.
- Reglamento de Investigación de la UNELLEZ. (2008). Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora".
- Sánchez, M. (2004). *Investigación científica universitaria*. Revista Técnica. [online]. vol.27, (1): 1-2 Disponible en: www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php. [Consulta 23, Junio, 2008].
- Villamizar L. (2001) *Análisis de los factores asociados a la productividad de la investigación en la UNELLEZ*. Caso: Vice-rectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. Trabajo de ascenso. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. San Carlos: Cojedes.

EL DOCENTE UNIVERSITARIO COMO SUJETO DE ETICIDAD

THE TEACHER AS A COLLEGE SUBJECT OF ETHICS

Pilar Guerra Q.

Doctorando en Ciencias de la Educación ULAC Cojedes

(*pilarguerra68@yahoo.es*)

RESUMEN

La presente disertación se inserta en el proyecto de tesis doctoral orientado a develar y construir un modelo de eticidad del docente de la Unellez desde un abordaje epistémico axiológico que permita indagar y contrastar la teoría en uso y la teoría explícita manifiesta en su praxis pedagógica, para ello, el estudio se fundamentará en la Teoría de la Acción de Argyris y Schön (1987), además de la Teoría de la Acción Comunicativa y Ética Discursiva de Jurgen Habermas (1987) y el postulado axiológico de Adela Cortina (2003). La investigación se adscribe en el paradigma cualitativo interpretativo, lo cual implica necesariamente, un proceso sistemático de recogida de información, análisis e interpretación de los datos con la finalidad de representar la realidad. El método a emplear es el etnográfico debido a que posibilita conocer y comprender la interacción de los docentes dentro de la organización, léase universidad, así como interpretar los conceptos de las realidades que adquieren significados especiales para los actores. Se utilizarán los registros de las observaciones (videos, grabaciones, libreta de anotaciones) y las entrevistas de profundidad a los informantes claves, los cuales están conformados por ocho (8) docentes de la UNELLEZ San Carlos, distribuidos de acuerdo al programa académico, escalafón universitario y el tiempo de dedicación. El diseño de la investigación se estructura a partir del análisis y la observación del comportamiento de los agentes en su ambiente natural de trabajo, luego, se procederá al abordaje del contexto, la revisión de los documentos, la realización y transcripción de las entrevistas, la observación participante sobre la actuación o comportamiento de los actores, la clasificación y análisis de la información, y finalmente, la construcción de los mapas de Teoría Explícita y Teoría en Uso de los actores y de la universidad. Se recurrirá al juicio de los expertos para darle validez al estudio.

Palabras clave: *Eticidad, Axiología, Ética Discursiva, Teoría Explícita, Teoría en Uso.*

ABSTRACT

This dissertation is part of the doctoral thesis project aims to uncover and build a model of ethics teaching UNELLEZ from an epistemic axiological approach that allows to investigate and verify the theory in use and the theory explicitly manifested in their practice teaching, to this end, the study be based on the Theory of Action of Argyris and Schön (1987), in addition to the theory of communicative action and discourse ethics of Jurgen Habermas (1987) and the axiological postulate of Adela Cortina (2003). The investigation was assigned to the interpretive qualitative paradigm, which necessarily involves a systematic process of information gathering, analysis and interpretation of data with the aim to represent reality. The method used is ethnographic because they know and understand the possible interaction of teachers within the organization, ie university, and to interpret the concepts of reality that they acquire special meanings for the actors. Used records of the observations (videos, recordings, book annotations) and depth interviews with key informants, which are composed of eight (8) UNELLEZ teachers in the San Carlos, distributed according to the academic program, career Ladder University and the time commitment. The research design is built on analysis and observation of behavior of agents in their natural working environment, then we will proceed to address the context, reviewing documents, conducting and transcribing the interviews, the participant observation on the performance or behavior of actors, sorting and analyzing information, and finally, construction of maps and explicit theory of theory in use by the players and the university. The trial will be used by experts to give validity to the study.

Key Words: *ethics, axiology, discursive ethics, Explicit Theory, Theory in Use.*

INTELECCIÓN DE SABERES

El docente universitario a través de sus palabras y acciones está impregnado de valores. Su universo valoral lo lleva a desempeñar roles dentro del contexto simbólico en el que revela comportamientos normados y regulados. Socialmente goza de estatus y se considera miembro de una élite pensante. Aunado a ello, en consenso se pretende dar validez al volumen de saberes y conocimientos cimentados a lo largo de su vida, percibidos como activos disponibles en su acopio intelectual y profesional al servicio de la humanidad.

Del mismo modo, su rectitud, decencia, tolerancia, moralidad, honradez, responsabilidad, compromiso, respeto, honestidad, materializada mediante su conducta, es seguido con prolijo interés por los sujetos cognoscentes en los que

desenvuelve su praxis educativa; léase, estudiantes, comunidad académica y extrauniversitaria, quienes emiten juicios de valor al observar que su comportamiento salta los referentes socialmente aceptados. Se espera concordancia en el pensar, decir y actuar del docente. Más que un dador de contenidos, el docente universitario se convierte en un modelador de eticidad.

Al respecto, Fernández Muñoz (2003), señala que el docente es un agente de primer orden en el proceso de socialización en el tejido social. Los valores, actitudes y otras pautas de conducta que exhibe o vehicula constituyen un marco de referencia normativo para las personas en formación. En tanto, D'angelo Hernández (2005), destaca que la cuestión ética como problema social relativo a la expresión de valores y a su formación, a la transparencia del comportamiento y las intenciones, al enfrentamiento y solución de múltiples dilemas morales de la vida cotidiana y de las relaciones sociales, es una temática de interés generalizada. Las relaciones entre la conciencia individual y social, prosigue el autor, entre el individuo y el contexto, en los tiempos que corren, constituyen una de las problemáticas de más difícil abordaje teórico y práctico.

En este orden de ideas, surge la inquietud e interés por abordar la eticidad del docente en la educación universitaria, caso específico en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, UNELLEZ, Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. Una institución superior intervenida por el gobierno en el año 2002, la cual en correspondencia a los lineamientos del ejecutivo nacional debió contextualizar a la nueva realidad sociopolítica del país su visión, misión, valores compartidos y objetivos, lo que dio un viraje a su cultura e identidad, por ende, a los aprendizajes de los agentes y la organización.

El cambio o pertinencia de la universidad para vincularse con la realidad, sin lugar a dudas, ha incidido en los aprendizajes de los individuos, los grupos y la organización, manifiestos éstos en el cumplimiento de las tareas y/o funciones, en los comportamientos y en el discurso interpelado en profesores, estudiantes, empleados y obreros. Esta situación puede constituir un importante factor atenuante en el comportamiento de los agentes o actores sociales. De manera particular en los docentes a quienes se les exige mayor compromiso ético en su accionar educativo dentro y fuera del aula de clases. El docente no puede mantenerse al margen las construcciones simbólicas que pareciera posicionar y repositionar en clara demostración de su patrimonio valoral y moral, defendido en el entramado axiológico de sus ideas y creencias acerca de lo correcto o incorrecto.

Resalta entonces que la educación superior no sólo involucra instrucción y aprendizajes dados en el biota universitaria reglamentada y regulada, en procesos de reformas de los sistemas educativos basados en estructuras y niveles de desempeño o necesidades del entorno; resulta significativo indagar más allá en el comportamiento de los docentes, su eticidad, su personalidad

del docente?

La universidad, objeto de estudio, ha dado un viraje en su cultura e identidad organizacional, como exigencia de un contexto político social externo; vale decir, el proceso de intervención al cual está circunscrita. Ello posibilitaría en el corto plazo (hace dieciséis años de la intervención), construir y reconstruir el universo valoral de los sujetos e incorporarlos a los nuevos significantes. Por tanto, los agentes o actores debieran apropiarse y reapropiarse a fin de contribuir en la búsqueda de objetivos comunes, lo que probablemente influye en el docente al revelar la Teoría Explícita y la Teoría en Uso manifiesta en su praxis educativa.

? ¿Es el docente sujeto de eticidad en su praxis educativa?

La realidad institucional de la universidad intervenida, conlleva a la comunidad universitaria a intentar describir, interpretar, comprender, contrastar e interpelar el nuevo marco de referentes normados que en lo adelante constituye su realidad organizacional. Al respecto, el docente como actor social maneja criterios y significados que resignifica a partir de la relación entre educación, eticidad y valores sociales, sumergidos en el contexto de la realidad venezolana, lo cual posibilita condiciones para que la educación superior contribuya a fomentar y formar sujetos realizadores de la eticidad.

? ¿Es posible construir la eticidad del docente universitario tomando como contexto los roles que demanda la nueva universidad con vocación socialista? Varas Ibar (2008), sostiene que la universidad socialista del siglo XXI debe estar orientada por el principio de la vida, con pertinencia en el tiempo, asumiendo hoy más que nunca su proceso socializador desde una perspectiva más democrática, porque al abrirse de una manera natural y lógica a la comunidad, ésta actuará sobre los objetivos académicos haciéndolos más cónsonos con las necesidades particulares de cada región; aumentando su efectividad y eficacia. La universidad nueva será pues, la herramienta que puesta al servicio de la sociedad, puede canalizar la solución de sus problemas. La vocación de una nueva universidad, más incluyente y participativa, en donde las funciones de investigación y docencia son orientadas por el colectivo y la extensión queda disuelta como reflejo de los productos y soluciones que se logran, causando más satisfacción y felicidad en el colectivo.

Para responder a esta realidad de país, se exige a la universidad venezolana, de manera particular en situación de universidades intervenidas, un cambio en la mentalidad y modelos culturales de los actores sociales que la conforman. Por ende, la adecuación de la visión, misión, objetivos y valores organizacionales a la nueva racionalidad. En este contexto, el docente puede

mediar en el surgimiento de un docente sujeto de eticidad, coherente y cohesionado su accionar entre lo que piensa, dice, hace y actúa.

Hegel (1821) nos dice que la eticidad es la idea de la libertad, en cuanto el viviente, el cual tiene en su autoconciencia su saber y su querer, y mediante cuyo actuar tiene su realidad, así como ésta tiene en el ser ético su finalidad motor y su fundamento que es en sí y para sí. La eticidad es el concepto de la libertad que se ha convertido en mundo existente y en naturaleza de la autoconciencia. Libertad a la que accede el docente universitario para desentrañar su universo valoral, guiado por la posibilidad de ejercitar voluntaria y libremente sus interpretaciones del mundo, su autorrealización en concordancia con las consideraciones éticas propias de su naturaleza humana y la confluencia de intersubjetividades.

Añade, Yurén (1995, p50), que

Hablar de eticidad es referirse a la unidad dialéctica de la moralidad con la socialidad; de la persona (el particular) con la comunidad (lo general); del interior (la asunción íntima y personal de normas) con el exterior (las regulaciones y valores que establece la comunidad); del proceso de individuación (por el que la persona se conforma como algo único e irreplicable) con la identidad del colectivo (que implica reconocimiento de valores compartidos y normas legítimas). Cap. 5.

De lo anterior se desprende que el docente transita por la doble dimensión de la eticidad; una primera como integrante de una comunidad universitaria en la que socializa con normas y valores previamente determinados, y en la que sus acciones impactan en sus semejantes; y una segunda dimensión, basada en la moralidad a través de la cual el docente manifiesta sus creencias, ideas y normas que guían conscientemente sus acciones al considerarlas válidas. No obstante, dichas acciones interactúan con diversos modos y fines que pueden desencadenar desacuerdo, conflicto y confrontación.

Los docentes actúan a manera de un modelo de autoridad emancipador (Giroux, 1990), y modelo axiológico (Cortina, 1993) ante sus congéneres, lo que posibilita más allá de una mediación reflexiva de saberes y conocimientos, la intencionalidad de gestionar su interpretación o resignificación. Por ende, una nueva arquitectura del pensamiento (Balza, 2008) ejercitada en el campo de los comportamientos normados y regulados. Accionar deliberado hecho posible mediante la praxis educativa que le permite al docente desarrollar habilidades para potencializar los valores fundamentales o promover antivalores, contravalores al accionar decisiones consideradas acertadas. Es precisamente en el ecosistema universitario en donde el docente descubre y redescubre conjuntos de valores, principios y normas que como sujeto de eticidad ha ido desarrollando a lo largo de los diferentes estadios de su vida hasta pensar y actuar convincente, creíble, responsable; frente a sí mismo y el otro que lo observa.

Basado en lo expuesto, la intelección de los saberes como preámbulo para acometer una búsqueda investigativa en el campo de la educación, más específicamente orientada al docente universitario como sujeto de eticidad, es necesariamente requerido en aras de continuar transitando y profundizando teórica y metodológicamente en la construcción y reconstrucción de los nuevos dominios del conocimiento, imprescindibles en el desarrollo, avance y culminación del proyecto de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, Leonor (2003). *Educación desde el punto ético es misión de las universidades*. Revista EDUCERE, La Conferencia, Sección Arbitrada ISSN: 1316-4910 Año 7, N° 22, Julio 2003. Venezuela
- AZOCAR, T (2002) *Educación Para El Siglo XXI: Aportes para Un Diálogo Necesario*. Revista EDUCERE, Artículos. AÑO 6, N° 17, Abril - Mayo
- BALZA, A. (2008). *Educación, Investigación y Aprendizaje. Una Hermenéusis desde el Pensamiento Complejo y Transdisciplinario*. Fondo Editorial Gremial APUNESR. Guárico, Venezuela.
- CORTINA, A. (1993), *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid, p 60-70
- DELORS J, (1996) *La educación o la utopía necesaria*. Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Ediciones UNESCO. México.
- FERNANDEZ M., R. (2003) *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI*. Perfil del Docente en el siglo XXI. Disponible: <http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/Cursos/CompetenciaProfesionales.pdf>
- FREIRE, P (1969) *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo Veintiuno Editores. Cuadragésima séptima edición.
- PESTAÑA, P (2004). *Aproximación conceptual al mundo de los valores*. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, julio-diciembre, año/vol.2, número 002. Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar, Madrid, España, pp.67-82
- PICÓN, G. (1994). *El Proceso de Convertirse en Universidad*. Aprendizaje Organizacional en la Universidad Venezolana. Serie Investigaciones Educativas. Caracas: FEDUPEL.
- PUIG ROVIRA, J. (1995). *Construcción dialógica de la personalidad moral*. Revista Iberoamericana de Educación N° 8 Educación y Democracia 1.
- YUREN, M (1995). *Eticidad, valores sociales y educación*, UPN, México.

CRITERIOS PARA UNA NUEVA FORMACIÓN EN LOS INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE TECNOLOGÍA

Felipe A. Bastidas T.

Político. Especialista en Educación. Profesor Asistente adscrito al Departamento de Cs.
Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo

RESUMEN

La presente investigación propone criterios para la formación de tecnólogos que efectivamente respondan a las necesidades de investigación, innovación y operatividad de tecnologías de cada región, sustentada en las tendencias internacionales, marco jurídico-político nacional y mediante una investigación diagnóstica efectuada en Monagas en 2004. Esto con miras a egresar a un profesional capaz de generar empleos y un líder socioproductivo, lejos del papel instrumental-operativo que representa la formación actual de los tecnológicos universitarios de Venezuela.

Palabras Clave: *Educación tecnológica universitaria, formación de tecnólogos, diseño curricular*

INTRODUCCIÓN

Los cambios permanentes de los requerimientos profesionales en el siglo XXI, exigen diseñar lineamientos curriculares que orienten, coordinen, innoven, actualicen y optimicen la formación de los profesionales de los Institutos Universitarios de Tecnología de Venezuela. Se debe partir, entonces, de procesos y actividades de formación profesional de acuerdo a la complejidad que en esta materia exige la sociedad del conocimiento; y que así, pueda aplicarse a contextos y comunidades específicas (Cf. Gamus 1998; Guadilla, 1998; Morín, 2000). La afirmación anterior surge de la coincidencia encontrada en esta investigación, entre los diversos argumentos con respecto a las tendencias de los requerimientos profesionales de la sociedad del conocimiento integradas en el marco referencial y los datos recogidos por el diagnóstico de la demanda profesional tecnológica de Monagas. Esta investigación alcanzó el objetivo de proponer una malla curricular que responda a las exigencias del mundo actual y de Venezuela en la formación de tecnólogos en el ámbito universitario.

MARCOREFERENCIAL

Esta investigación se fundamentó en la educación tomada en cuenta como un continuo: hologogía (Barrera, 2001) donde la persona de acuerdo a sus necesidades (que en efecto son sociales) y a sus propias circunstancias particulares (dadas por el contexto), demanda una serie de conocimientos de acuerdo a su experiencia (en realidad es una experiencia social, pues no es un ser aislado), motivada por sus expectativas, cualidades, propensiones que se (Morín, 2000). Para esta investigación tecnológica, son las acciones realizadas por las personas y los grupos para interpretar, transformar, modificar y controlar el contexto de acuerdo a sus requerimientos, va desde el ordenamiento y la organización mental, la aproximación teórica y la construcción y utilización de implementos y tecnofactos, hasta los diseños organizacionales y procedimientos sociales y comunicacionales previamente estipulados que de forma eficaz y eficiente hagan la coexistencia humana más armónica, estética y óptima posible. La tecnología tiene creación, pero también innovación, es decir, el perfeccionamiento, mejoramiento, reajuste y mantenimiento de lo ya creado por la humanidad (Cf. Israel, 1998; Soto, 2000).

Una formación en tecnología implica para Fespi (1997) que se instaure en los Institutos Tecnológicos Universitarios una comunidad tecnológica, es decir, un grupo de investigadores que se encargue de ordenar el contexto, aproximarse a él para generar teorías, modelos, sistemas, diseños y prototipos a objeto de transformar tal contexto, intervenirlo, controlarlo y modificarlo, para el provecho de la localidad en la cual se asientan. Esta es la razón de ser de los tecnológicos universitarios. Partiendo de la hologogía, la educación tecnológica consistiría en desarrollar las capacidades de los educandos con la finalidad de crear conocimiento tecnológico, partiendo del ya creado, para lograr la

trascendencia de la comunidad en la cual viven; apoyándose en los procesos de generación de conocimiento, entre ellos, la investigación.

Otro fundamento de esta investigación es el Sistema Educativo Bolivariano (SEB) que considera la educación como un “continuo humano localizado, territorializado que atiende los procesos de enseñanza y aprendizaje como unidad compleja de naturaleza humana total e integral, correspondiendo sus niveles y modalidades a los momentos del desarrollo propio de cada edad” (Ministerio del Poder Popular para la Educación-MPPE, 2006: 2). Esta concepción de integralidad y progresividad articula de manera coherente y continua los ejes del aprender a ser de todo ciudadano con el aprender a convivir, saber y hacer que se da a través de los niveles educativos correspondientes a cada período de vida (MPPE, 2007).

METODOLOGÍA

La propuesta se realizó sobre la base de un diagnóstico del requerimiento profesional tecnológico del estado Monagas realizado en 2004 y mediante una exhaustiva revisión documental que integraba las tendencias internacionales y nacionales en educación tecnológica universitaria. Para ello se encuestaron a: 31 jefes de recursos humanos de las empresas más significativas de Maturín, repartidos así: 4 del sector industrial, 5 del sector salud, 3 del sector construcción, 4 de la banca, 3 del servicios de seguros, 3 del sector comercial, 5 de turismo/hotelería y 5 del sector petróleo. También se aplicó análisis de contenido al plan Monagas 2020. Finalmente se entrevistaron a diez líderes sociales y políticos de la región. La encuesta tuvo una confiabilidad estadística de 0,87 y se procesó mediante la estadística descriptiva. Al plan se le aplicó un análisis de contenido para el cual se construyó una hoja de codificación donde se plasmaron las categorías y subcategorías emergidas de dicho documento. Las entrevistas también fueron categorizadas y trianguladas con la observación directa y vivencial del contexto de estudio.

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Los institutos tecnológicos de Monagas, están cubriendo parcialmente el requerimiento profesional tecnológico del empresariado de Maturín, porque existen áreas demandadas en las cuales no egresan profesionales, tales como turismo, hotelería, promoción y ventas, y procesos administrativos específicos como almacén y caja comercial. En el área de tecnología administrativa los profesionales tecnológicos han demostrado una baja calidad en su formación y desempeño. El énfasis en el requerimiento profesional se hizo en lo referente a mayor práctica para la operatividad de equipos y procesos, así como innovación y creación tecnológica; en este sentido, se llamó la atención en cuanto a la disponibilidad para aprender, solucionar problemas, puntualidad, facilidad para formar e integrar equipos de trabajo, y capacidad de comunicación organizacional, sobre todo, con respecto a atención al público y a expresión

oral y escrita. Por esta razón, los profesionales de la informática son quienes gozan de mayor expectativa de contratación, gracias a su adaptabilidad a diversos contextos y tareas empresariales.

El requerimiento profesional tecnológico de los planes de desarrollo de Monagas, apunta hacia un profesional capaz de fortalecer las instituciones regionales, ya sean empresas, organizaciones comunitarias o gubernamentales, que respondan a las exigencias del desarrollo regional. Para esto han de crear, diseñar, implantar y desarrollar programas y procesos sociales, políticos, y socioproductivos. La necesidad del desarrollo monaguense requiere de profesionales hábiles para detectar y ejecutar su propio negocio para explotar las oportunidades que ofrece el estado. La deslocalización de los procesos productivos, la complejidad social y la urgente necesidad de adelantar el proceso de descentralización política, demandan profesionales capaces de conformar alianzas entre Estado empresa comunidad-hogar, para obtener un desarrollo integral. El plan es muy preciso a este respecto en diversas áreas como la agricultura, el turismo y la prestación de servicios públicos. Estas alianzas parten de procesos novedosos de financiamiento y administración que sólo los tecnólogos están en capacidad de satisfacer. Todo lo anterior estaría soportado en procesos investigativos y en una expansión de una conciencia socioproductiva, autogestionaria, solidaria, y ambientalista.

Al observar las potencialidades de la región y al entrevistar sus líderes sociales y políticos, se pudo contrastar y confirmar la veracidad de los datos encontrados por los planes de desarrollo en cuanto a requerimiento profesional tecnológico. El estado Monagas, demanda profesionales capaces de diseñar tecnologías sociales en materia comunitaria, es decir, que diagnostiquen necesidades locales, elaboren proyectos (sociales y de inversión), desarrollen y adapten políticas sociales, y conformen alianzas comunidad Estado empresa. Se requieren además profesionales que investiguen acerca de las oportunidades que ofrece Monagas sobre la base de actividades productivas tradicionales (agricultura, pesca) e innovadoras (turismo, comercio).

Propuesta Mallacurriculapara la formación de tecnólogos

De acuerdo a los requerimientos del mundo interdependiente, cambiante y complejo de hoy la pertinencia educativa de los tecnológicos debe estar orientada a tres aspectos fundamentales (lo que coincide con el diagnóstico efectuado en Monagas): (a) investigación, (b) creación, innovación y operatividad tecnológica y (c) iniciativa socioproductiva. El perfil del tecnólogo egresado debe tener las siguientes características: investigador, creador innovador-operador y líder socioproductor. Estos tres aspectos han de tomarse en cuenta como ejes longitudinales dentro de la planificación curricular para asegurar una mayor pertinencia; los cuales han de cruzarse con las seis fases necesarias (ejes transversales) de cualquier creación o innovación tecnológica: (a) explora, (b) diagnostica, (c) ordena o reordena, (d) diseña, (e) ensaya, (f)

evalúa. Cada uno de estas fases que son seis, se corresponden con los seis semestres de los tecnológicos nacionales, según las leyes vigentes.

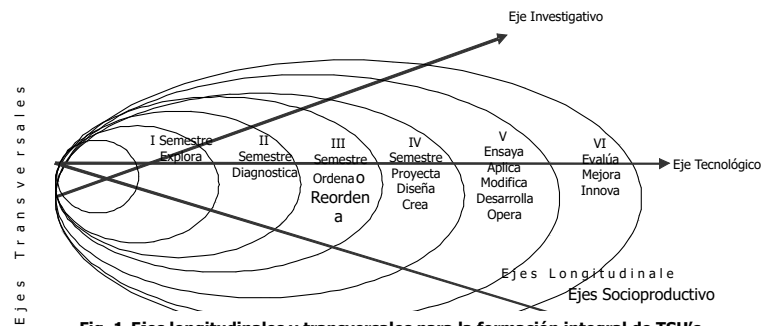


Fig. 1. Ejes longitudinales y transversales para la formación integral de TSU's (Creación propia)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera, M. (2001). *Hología: Introducción a la educación holística*. Caracas: Sypal.
- Gamus Gallego. (1998). *Los desafíos en la educación trabajohacia el siglo XXI en Cuadernos del Cendes*. Año XV, N° 37, Enero Abril, Caracas.
- García Guadilla, C. (1998). *La educación superior en Venezuela una perspectiva comparada con el contexto de la transición hacia la sociedad del conocimiento en Cuadernos del Cendes*. Año XV, N° 37, Enero Abril, Caracas.
- _____. (2000). *Investigación y toma de decisiones en educación superior en Nueva Sociedad*. N° 165, Enero Febrero, Caracas.
- Fespi, Fundación Escuela Superior Profesional (1997). *Acervo educativo. Ser y sentido de la formación técnica y tecnológica en las instituciones de educación superior*. Autor: Bogotá.
- Israel, R. (1998). *Educación, ciencia y tecnología. Reflexiones de fin de milenio*. LOM Ediciones: Santiago de Chile.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE, 2006). *Conoce el Sistema de Educación Bolivariana*. Boletín Especial.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE, 2007). *Propuesta Ley de Educación y Diseño Curricular* Resolución 12.
- Morín, E. (2000) (Vallejo-Gómez, M.: Trad.). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas: IESELAC/UNESCO FACES/UCV
- República de Venezuela (1995). *Reglamento de los institutos y colegios universitarios*. Gaceta Oficial N° 4.992, extraordinario. Caracas, 31 de Octubre. Decreto N° 865. Caracas, 27 de septiembre de 1995.
- Soto, A. (2000). *Educación en tecnología. Un reto y una exigencia social*. Cooperativa Editorial Magisterio: Bogotá.
- UNESCO (1998). *Documento de política para el cambio de la educación superior*.

**DISEÑO DE UN MANUAL DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS
ORIENTADAS A LA CAPACITACIÓN EN EL ÁREA DE
EDUCACIÓN ESTÉTICA DEL 5TO. GRADO DE LA SEGUNDA
ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA BÁSICA DE
INICIACIÓN DEPORTIVA “CORINAROMER DE SALAS” DE LA
PARROQUIA MIGUEL PEÑA DEL MUNICIPIO VALENCIA**

**DESIGN OF A MANUAL OF DIDACTIC ACTIVITIES
ORIENTADAS TO THE CAPACITACIÓN IN THE AREA OF
AESTHETIC EDUCATION OF THE 5TO. DEGREE OF LA
SECOND STAGE OF BASIC EDUCATION IN THE BASIC
SCHOOL OF SPORTIVE INITIATION “CORINAROMER OF
ROOMS” OF THE PARROQUIA MIGUEL CRAG OF THE
MUNICIPALITY VALENCIA**

¹Belvries Coronel. ²María Carolina González Villegas.

¹Lic. En Educación.

²Lic. En Educación (*mcarolinagv@hotmail.com*.) UNELLEZ-San Carlos. Programa Ciencias de la Educación.

RESUMEN

¿Qué aporta el arte al desarrollo del niño? Las actividades artísticas, dibujo, pintura, danza y teatro, favorecen y estimulan el desarrollo de la psicomotricidad fina y gruesa del estudiante, lo cual redundará en un mayor control de su cuerpo, proporcionándole seguridad en los propios poderes y elementos para la adquisición de la lecto-escritura.

Para que el arte infantil se dé en cualquiera de sus áreas, no es necesario que el niño posea habilidades especiales para su realización, sólo se requiere de un ambiente propicio, de materiales adecuados y de una buena motivación por parte del docente o adulto significativo. El docente integral aun no siendo un experto especialista en la materia, debe estar en condiciones de actuar en base a criterios estéticos.

Intentamos aportar desde este trabajo, nuevos elementos, estrategias y perspectivas que enriquezcan el tratamiento del tema principal (la relación entre arte y educación) facilitando así la labor del docente mediante la

aplicación de este manual de actividades didácticas orientada a la capacitación en el área de Educación Estética en el 5to. grado de la segunda etapa de educación básica, en la Escuela Básica de Iniciación Deportiva “Corina Romer de Salas” de la Parroquia Miguel Peña del municipio Valencia.

Palabrasclave: *Educación, Capacitación, Docente, Arte, Estética.*

ABSTRACT

What does contribute the art to the development of the child? The artistic activities, drawing, painting, dance and theatre, they favor and stimulate the development of the thin psychomotor activity and gross of the student, which will redound to a major control of his(her,your) body, providing safety to him(her) in the own(proper) power and elements for the acquisition of the lecto-writing. In order that the infantile art is given in any of his(her,your) areas, it is not necessary that the child possesses special skills for his(her,your) accomplishment, only it is needed of a propitious environment, of suitable materials and of a good motivation on the part of the teacher or significant adult. The integral teacher even not being an expert specialist in the matter, it(he,she) must be in conditions to act on the basis of aesthetic criteria. We try to reach from this work, new elements, strategies and perspectives that enrich the treatment of the principal topic (the relation between(among) art and education) facilitating this way the labor of the teacher by means of the application of this manual of didactic activities orientated to the training in the area of Aesthetic Education in 5to. Degree of the second stage of basic education, in the Basic School of Sports Initiation " Corina Romer de Salas " of the Parish Miguell Peña of the municipality Valencia.

Key words: *Education, Training, Teacher, Art, Aesthetic.*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El arte favorece enormemente el desarrollo creador del niño, motivándolo a la flexibilidad, la fluidez, la originalidad, la independencia, la crítica y la autocrítica. Al crear se ponen en juego habilidades de análisis, de selección, de asociación y de síntesis, así como las experiencias y conocimientos del niño. Mediante la experiencia artística se cultivan y desarrollan los sentidos, promoviéndose así el desarrollo perceptivo. El espacio, las formas, los colores, las texturas, los sonidos, las sensaciones kinestésicas y las experiencias visuales incluyen toda una variedad de estímulos para la expresión Las

actividades artísticas ayudan en desarrollo cognoscitivo del estudiante, éste ejercita por medio de ellas, la atención, la concentración, la imaginación, las operaciones mentales como la reversibilidad, la memoria, la observación, la iniciativa, la voluntad, la autoconfianza y el desarrollo socioemocional del niño al propiciar la aceptación de sí mismo con sus posibilidades y límites; éstas últimas, como un resultado de la constatación por parte del niño de todo lo que puede realizar, lo cual se traducirá en un concepto positivo de su persona, que generalizará a las actividades académicas.

Conociendo entonces la importancia de la educación estética para el desarrollo integral del educando, es fundamental que el docente al impartir esta disciplina tenga un pleno conocimiento y dominio de ella; para así lograr con éxito el proceso de enseñanza y aprendizaje. De este análisis surge “la propuesta de diseñar un manual” basado en los programas vigentes del Ministerio del Poder Popular para la Educación, e incorporando novedosos criterios conceptuales, pedagógicos y gráficos, con nuevas estrategias que contribuyan a ampliar el bagaje cultural de los docentes con el objeto de enriquecer sus actividades diarias a través de la puesta en práctica de técnicas plásticas, que lo involucren activamente en cuanto a: la concepción de espacio, forma de abstraer la realidad, habilidades y destrezas manuales, entre otros. Sin necesidad de que éste (el docente) sea un experto en la materia con la aplicación de las estrategias que le ofrece el manual de actividades didácticas, estará en capacidad de guiar al estudiante en esta asignatura y de recorrer conjuntamente el maravilloso mundo de la expresión artística. Evitando así lo que muchas veces ocurre, cuando el docente no tiene la capacitación adecuada, labor se coarta y no logra desarrollar efectivamente las capacidades y destrezas del estudiante en esta tan importante área.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un manual de actividades didácticas para capacitar al docente en el área de Educación Estética del 5to. Grado de la segunda etapa de educación básica, en la Escuela Básica de Iniciación Deportiva “Corina Romer de Salas” de La Parroquia Miguel Peña del Municipio Valencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la importancia que tiene el estudio de la educación estética en la formación del niño.

Desarrollar la capacidad de expresión y de comunicación, tanto del docente como del educando creando su propio código, verbal, plástico y corporal.

Desarrollar la sensibilidad, capacidad de captación de formas, tamaños, colores, texturas y espacios, así como las facultades creadoras.

Contribuir a aumentar en el docente sus conocimientos y habilidades

para que puedan orientar de manera adecuada a los alumnos del 5to grado de la segunda etapa de educación básica, en La Escuela Básica de Iniciación Deportiva “Corina Romer de Salas” de La Parroquia Miguel Peña del Municipio Valencia.

MARCOTEÓRICO

Hacia 1857, Ruskin se interesa por lo que se ha considerado como las posibilidades educativas del dibujo. Cyril Burt, en 1927, establece su teoría de la evolución de los dibujos infantiles, en etapas muy detalladas. Como posteriormente harán (Lowenfeld; 1958) y otros. (Lowenfeld; 1927) propuso un análisis de la evolución de la expresión plástica infantil en términos de estadios, enfoque que considera la evolución gráfica hasta la adolescencia.

La teoría del Aprendizaje Significativo por (David Ausubel; 1983), plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. La Teoría del Aprendizaje Social por (Albert Bandura; 1950), enfatiza el aprendizaje que ocurre al observar a los demás. Por otra parte, la teoría del constructivismo de (Vygotsky; 1978); plantea su modelo de aprendizaje sociocultural, a través del cual sostiene, que ambos procesos, desarrollo y aprendizaje, interactúan entre sí considerando el aprendizaje como un factor del desarrollo.

MARCOMETODOLÓGICO

Tipo de investigación. La presente investigación se inclina hacia un tipo de investigación explorativa descriptiva. La investigación explorativa se realiza cuando el propósito es examinar un problema o necesidad poco estudiado (Universidad Santa María, 2001).

Modalidad de la Investigación. El presente estudio está inmerso en el marco de los proyectos factibles y especiales. (Barrios M. 2005). El diseño de un Manual de Actividades Didácticas y su posterior utilización para el aprendizaje de la estética es una alternativa viable para dar solución al problema de falta de recursos de instrucción y materiales didácticos.

CONCLUSIONES

Los resultados de las respuestas afianzan la necesidad de proponer el diseño y utilización de un Manual de Actividades Didácticas para el aprendizaje en el área de educación estética del 5to. Grado de la segunda etapa de Educación Básica en la Escuela Básica de Iniciación Deportiva “Corina Romer de Salas” de la Parroquia Miguel Peña del Municipio Valencia.

Como ha quedado expuesto, el arte es una alternativa sumamente valiosa dentro de la educación, ya que las experiencias que el niño viva a través de la pedagogía artística infantil y que el adolescente tenga la fortuna de adquirir gracias a un profesor sensible que estimule su creatividad afectarán positivamente otras esferas de su actividad dentro del medio ambiente escolar y

familiar, logrando con esto mejores capacidades y habilidades para enfrentarse a los problemas y situaciones que se les presenten, lo que implica un mejor desarrollo de su pensamiento, su imaginación, su socialización y su capacidad creadora. Para obtener esto, la educación artística aún tiene que hacer un gran recorrido dentro de nuestro medio para lograr el reconocimiento que merece y que repercutiría de manera positiva en un desarrollo más completo de los educandos, por lo que deberá procurarse su integración a la educación como un área imprescindible en la formación del niño y del adolescente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Dadamiar, Oscar. (2001). *Educación y creatividad*. Argentina: Editorial Magisterio.
- Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro*. Barcelona: Paidós.
- Kellog, R. (1981). *Análisis de la expresión plástica del preescolar*. Madrid: Cincel.
- Linch, E. (1999). *Sobre la belleza*. Madrid: Editorial Anaya.
- Lowenfeld, V. (1958). *El niño y su arte*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Luquet, G. (1978). *El dibujo infantil*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica.
- Sampieri, R. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.

Telemáticas

- Evolución Histórica de teorías de aprendizaje y su impacto en educación* (2006). [Página Web en línea]. Disponible: <http://sensei.ieec.uned.es>. [Consulta: 2006, Noviembre 18].
- Concepciones sobre los procesos de aprendizaje* (2006). [Página Web en línea]. Disponible: <http://keple.uag.mx/temasedu/carer.htm>. [Consulta: 2006, Noviembre 18].
- Teorías de aprendizaje subyacente* (2007). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.editorial-na.com/articulos/articulo.asp?artic=65>. [Consulta: 2007, marzo 8].

**IMPLICACIONES FORMATIVAS DE LA PUBLICIDAD
PERCEPCIÓN TELEVISIVA EN ESCOLARES DE LA ESCUELA
BOLIVARIANA 24 DE JUNIO. BARINAS (UNAVISIÓN
DIAGNÓSTICA)**

**A FORMATIVE IMPLICATION OF THE ADVERTISING. A
TELEVISION PERCEPTION IN STUDENTS FROM THE
BOLIVARIAN SCHOOL 24 JUNE. BARINAS (A DIAGNOSTIC
VISION)**

Yajaira Pujol.

Profesora de la UNELLEZ yajapujol@hotmail.com

RESUMEN

A través de la presente investigación emprendemos un trabajo empírico sobre las implicaciones formativas de la publicidad televisiva. Se trata de un estudio diagnóstico que considera a un grupo de escolares de la escuela Bolivariana 24 de junio de la ciudad de Barinas, con su viva percepción sobre la manifestación mediática de la publicidad observada en la televisión. La investigación se realiza en el contexto de serias inquietudes que existen en nuestra sociedad con relación a las influencias de la publicidad sobre los niños.

Mediante la revisión de la información recabada, se ha hecho posible apreciar que la mayoría de los niños pasan a diario un prolongado tiempo viendo televisión, que hay una muy alta influencia de ella en los patrones de consumo de las familias implicadas y, al parecer, los niños establecen, en buena medida sus preferencias, partiendo de los productos anunciados en este medio. Intentamos abordar lo tocante al tema de la publicidad como fenómeno distintivo de la comunicación moderna. Sin embargo, pareciera que no está en un primer plano de interés. No es identificable en forma directa sino señalada de manera difusa.

Palabras clave: *Implicaciones, formativas, percepción, influencias, publicidad, televisión.*

ABSTRACT

Through this research we undertake an empirical work on the implications for educational television advertising. This is a diagnostic study that finds a group of students from the Bolivarian school June 24 in the city of Barinas, living with his perception of the event media advertising seen on television. Research is conducted in the context of serious concerns that exist in our society with regard to the influence of this scourge on children.

By reviewing the information gathered, it has become possible to appreciate that most children spend a day a long time watching television, there is a very high influence of it in the patterns of the families involved, and apparently children down to a great extent their preferences, based on the products advertised on this medium. We tried to address with respect to the subject of advertising as distinct phenomena of modern communication. However, it seems that is not in the forefront of interest. Is not directly identifiable but brought so diffuse.

Keywords: *Implications, formative, perception, influence, advertising, television.*

*Implicaciones formativas de la publicidad
Percepción televisiva en escolares de la escuela Bolivariana 24 de junio.
Barinas (Una visión diagnóstica)*

INTRODUCCIÓN

El presente estudio diagnóstico sobre las Implicaciones formativas de la publicidad vehiculizada por la televisión (Percepción televisiva en escolares de la escuela Bolivariana 24 de junio, ciudad de Barinas) se efectúa en el contexto de serias inquietudes que existen en nuestra sociedad con relación a las influencias de la publicidad sobre los niños.

Intentamos contribuir con este trabajo a elaborar una episteme relativa al tema. En este sentido, emprendemos un estudio empírico que considera a un grupo de escolares con su viva percepción sobre la manifestación mediática de la publicidad, particularmente a través de la televisión.

1.- La publicidad formade comunicaciónpersuasiva

Dada la inquietud creciente sobre el impacto de la publicidad, particularmente por la vehiculizada mediante la televisión, indagamos el punto de vista de la percepción en estudiantes de edad escolar. Así, intentamos abordar lo tocante al tema de la publicidad como fenómeno distintivo de la comunicación moderna. Partimos de consideraciones generales sobre la publicidad, como mecanismo o forma de comunicación persuasiva, que busca

estimular las ventas mediante la modificación de actitudes hacia los bienes, servicios, ideas o instituciones, en un mundo básicamente orientado al consumo.

En principio, los objetivos globales de la comunicación publicitaria se dirigen a la transmisión de información sobre todos aquellos aspectos del producto o servicio que puedan interesar al receptor para que adopte la decisión de adquirirlo. Como fin último, la comunicación publicitaria debe persuadir, es decir, debe ejercer una influencia sobre el consumidor para que en última instancia realice la compra del producto anunciado, independientemente de sus necesidades reales.

La finalidad de la publicidad moderna se ha centrado en la persuasión de las personas, para que adopten una posición favorable hacia los bienes y servicios, por lo que, la misma, resulta un tipo de comunicación persuasiva que induce a convencer y hacer creer.

Existe un modelaje cultural que lleva a la compra de cosas, no sólo por su función utilitaria, sino por lo que comunica sobre nosotros. Por tal razón, se intenta vender tanto el producto como la imagen que se asocia a una serie de ideas, expectativas, valores y contextos, respecto a los consumidores tanto reales como potenciales, con el fin único de mantener cautivo un segmento de la población. En este caso de estudio, focalizamos el fenómeno publicitario, a través de la televisión, en el seno de niños, particularmente escolares preadolescentes.

2.- Estudiosreferenciales

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación recurre a propuestas del conductismo, del constructivismo y del humanismo. La publicidad está basada fundamentalmente en la persuasión conductista que deja poco espacio para cualquier otra consideración. Con relación a la búsqueda emprendida con los niños, se privilegió un desarrollo constructivista y humanista mediante actividades que estaban dirigidas a que ellos mismos descubrieran los aspectos involucrados en el fenómeno estudiado. Se ha recurrido a textos sobre estas corrientes del pensamiento educativo, lo cual nos permite decir que hemos avanzado dentro de una pista ecléctica que corresponde a la naturaleza del tema investigado.

La búsqueda de trabajos que apoyen la presente investigación, en cuanto a su particularidad que toca a la publicidad y la televisión, nos ha permitido retener una serie de aportes sobre el particular a manera de fichas de resumen.

3.- Escolaresy publicidad

Al investigar sobre el impacto de la publicidad en los escolares se nos presentan, en forma reiterativa, enormes reservas sobre las nefastas influencias que ella ejerce y que son percibidas cotidianamente: violencia, derrape erótico,

fracaso académico, consumismo, fracaso social. En el curso de la investigación van tomando fuerza convicciones sobre serios daños que origina la publicidad en nuestros niños, las constataciones son muy fuertes. A continuación dejamos discurrir nuestro estudio en dos componentes, el primero, relativo a las actividades operacionales, visitas, entrevistas. Un segundo componente, relativo al análisis diagnóstico propiamente dicho de la investigación.

Actividades operacionales del estudio:

Se realizaron cuatro visitas a la institución, y durante las mismas se desarrollaron las siguientes actividades:

Primera visita: Entrevista personal con la subdirectora del plantel y la profesora de aula a los efectos de plantearles la posibilidad de llevar a cabo la investigación, dándoles a conocer el objetivo que se persigue con dicho estudio y luego del intercambio de impresiones entre las partes, es aceptada la propuesta.

Segunda Visita: Presentación de la propuesta a los estudiantes. Se somete a discusión con los participantes y se percibe gran receptividad respecto a la idea. Hubo gran participación e intercambio de impresiones en lo que tiene que ver con el impacto de la publicidad a través de los medios de comunicación masiva, particularmente la televisión. Es de resaltar que los participantes manejan, más que el concepto de publicidad, el de propaganda, por lo que se cree conveniente informarles acerca de las diferencias que se establecen entre las mismas.

Tercera Visita: Aplicación de una primera encuesta (anexa), en la que se diseñó un total de once preguntas de tipo abiertas y cerradas. Las mismas están en proceso de revisión y análisis.

En esta visita estaba previsto aplicar un segundo instrumento, pero dadas las consideraciones de tiempo disponible por parte de los estudiantes, quedó pendiente la aplicación de esta segunda encuesta para una cuarta visita, la cual se pauta para el día jueves: 13/12/2007.

Cuarta Visita: Aplicación de la segunda encuesta, con un total de once preguntas de tipo abiertas y cerradas. Las mismas están en proceso de revisión y análisis.

4.- Análisis diagnóstico: Constatación de sospechas

La propuesta original se ajustó al diagnóstico del impacto de la televisión en estudiantes de edad escolar, tomando como referencia los productos de preferencia y la influencia que tiene este medio.

El diagnóstico se realizó con base a una muestra de 32 estudiantes en edad escolar, de la escuela Bolivariana 24 de junio, ubicada en la ciudad de Barinas, durante las tres últimas semanas del mes de noviembre y las dos primeras del mes de diciembre 2007.

Se tomaron como eje, los productos de preferencia señalados por los estudiantes y que son solicitados, por los mismos, a sus padres. Se identificó la

influencia de la televisión en relación a ellos y se indagó sobre las modalidades y canales preferidos cuando ven la televisión.

Dado el ajuste establecido al objetivo inicial, pasando a centrarnos en los productos, la publicidad -en tanto que especificidad de relación entre los productos ofrecidos y la preferencia de los estudiantes- no llegó claramente a identificarse. Aún cuando se trató de indagar a través de una de las interrogantes, la misma queda pendiente para un nivel de diagnóstico de mayor profundidad y desde el punto de vista del impacto de la psiquis de los estudiantes.

Una primera revisión del instrumento arrojó significativas tendencias que pasamos a describir a continuación:

En cuanto al primer lugar de las preferencias de “lo que piden que le compren” están las golosinas 47%, casi la mitad del grupo estudiado. En un tercio de las casas de ellos se ve televisión todo el día; dentro de estos llama la atención que aparecen los que estudian con el televisor encendido, un 15%. Partes similares restantes la ven durante la tarde (33%) y durante la noche (34%).

En preferencia de juguetes está el 25% de los estudiantes, lo cual es comprensible por la proximidad de las fiestas de fin de año.

En el 30% de las casas correspondientes a estas dos preferencias, se ve televisión durante la comida. Los canales de preferencia son Venevisión con cerca de la mitad, seguidos por los del cable, RCTV, Televen y luego los de factura norteamericana, Discovery, Cartoon Network.

El lugar de compras para las familias de estos niños es en un 90% el supermercado, siendo que mayoritariamente éstos acompañan a sus padres. Los productos que se anuncian por la televisión coinciden con los que se compran (para el 85% de los casos), fundamentalmente los manufacturados: margarina, arroz, galletas, “chucherías”, shampoo, detergentes.

¿Cuántos vieron la televisión ayer? De 32 estudiantes, 31 la vieron. El estudiante que no la vio señala, sin embargo, que de los productos anunciados en la televisión, casi todos se compran en su casa. El tiempo de exposición va de una a cuatro horas, la media es de dos horas diarias.

Siguiendo con las preferencias de productos, 12% prefieren libros y revistas, 6% calzados y ropa, y 3% frutas.

5.- A manera de conclusión

Luego de la revisión de la información recabada, es posible apreciar que la mayoría de los niños pasan a diario un prolongado tiempo viendo televisión, que hay una muy alta influencia de la televisión en los patrones de consumo de las familias implicadas. Al parecer, los niños establecen, en buena medida sus preferencias, partiendo de los productos anunciados en este medio.

La publicidad pareciera que no está en un primer plano de interés. No es

identificable en forma directa sino señalada de manera difusa. Esta constatación nos sugiere la necesidad de continuar profundizando en las sutilezas implicadas por este género televisivo y su impacto en la psiquis de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- www.monografias.com: Ignacio Ruano Ruano y M^a Eugenia Serra Pujol Hábitos de vida en una población escolar de Mataró (Barcelona) asociados al número de veces diarias que ve televisión y al consumo de azúcares. Publicación original: Rev. Esp. Salud Pública, Sept. /Oct. 1997, Vol. 71, No.5, p.487-498. ISSN 1135-5727. Reproducción autorizada por Revista Española de Salud Pública. resp@msc.es.
- <http://www.diocesistoluca.org.mx/noticias> - Powered by Mambo Generated: 1 February, 2008. VIDEOJUEGOS, EL MARKETING DE LA VIOLENCIA. (01.06.2007) - - Última modificación (01.06.2007). ROMA, viernes, 1 junio 2007 (ZENIT.org).-
- <http://blogs.ideal.es> David Grossman: Capacitando para matar. ¿Por qué están disparando los chicos a sus compañeros de clase? ¿Estamos capacitando a nuestros hijos para matar? Este artículo es una adaptación de un discurso presentado en Bethel College, North Newton, Kansas, Estados Unidos de América, en abril de 1998 y fue traducido al español con el permiso expreso del autor por Lic. Jonathan Beachy.
- Revista del Centro de Tecnología Educativa, Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (Teene). AGOSTO - DICIEMBRE 1995 - VOLUMEN 2 - NUMERO 1.
- <http://www.elprisma.com/apuntes/mercadeoypublicidad/publicidadconcepto/default.asp>: Mercadeo y Publicidad.
- File://E:\LA PUBLICIDAD. Trabajos. Tesis. Monografías. Apuntes. Resúmenes. htm. LA PUBLICIDAD
- File://E:televisión-La televisión y su influencia en los niños. htm. Camila Medina. Informe del año 2000. Avizora Publicaciones.

**APLICACIÓN DE TESTES ESTANDARIZADOS PARA MEDIR LAS
HABILIDADES DEPORTIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS
INDUSTRIALES DE LA UNELLEZ**

**APPLICATION OF TESTES ESTANDARIZADOS TO MEASURE
THE SPORTIVE SKILLS OF THE STUDENTS OF THE
VICERRECTORADO OF INFRASTRUCTURE AND INDUSTRIAL
PROCESSES OF THE UNELLEZ**

Ana Isabel Aguirre De Loreto

UNELLEZ San Carlos. Programa Ciencias de la Educación.
(*ana.aguirredeloreto@hotmail.com*).

RESUMEN

El presente estudio esta enmarcado en una investigación de campo descriptivo tipo exploratorio, según lo establecido en el Manual de Tesis de Grado de la universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). En el mismo se diagnosticó habilidad deportiva de los estudiantes del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ. Es de resaltar que la muestra quedó constituida por 240 estudiantes (masculinos y femeninos) que fueron seleccionados al azar simple y que se determina según la ecuación de Munc y Angeles (1997). El estudio se realizó mediante aplicación de los tests estandarizados de Becerra y Díez (1981) y Fetz F. y Kornet E. Test Deportivos motores y test de Rusell Lanje, citado por Becerra y Díez (1981). En cuanto al Análisis de los resultados se efectuó a través de la Estadística Descriptiva, donde se tabularon los datos en frecuencias y porcentajes. El estudio arrojó que los estudiantes tuvieron deficiencias en los Tests Estandarizados para la Habilidad Deportiva en: Fútbol, Baloncesto, Béisbol y Softbol. Se observó mayor desempeño en los Tests Estandarizados para medir las Habilidades Deportivas en Voleibol.

PalabrasClave: *Tests Estandarizados, Habilidades Deportivas.*

ABSTRACT

This Study was developed within the field research, such as it is established in the Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). The diagnostic showed the sport skills of students at Vicerrectorado de Infraestructuras y Process Industrial's of the Universidad National Experimental de los Llanos Occidental's "Ezequiel Zamora". The sample was taken from 240 students (male and female), it was made randomly from a population of 700, such as it is described by Munc and Angeles (1997). The study was made by application of standardized tests by Becerra and Díez (1981). The results were performed by descriptive statistics frequency and percentages. The study showed that the students had a bad performance in standardized tests related to football, basketball and softball. Only standardized tests on volleyball showed the best performance.

Keywords: standardized tests.

INTRODUCCIÓN

El hombre en decurso ontogénico y en activa confrontación con el medio adquiere conocimiento y desarrolla hábitos, habilidades y capacidades. Estas habilidades desde el punto de vista motriz para la Educación Física se clasifican en motrices básicas y deportivas. Por lo tanto se puede inferir que es necesario conocer las condiciones que un individuo posee para determinar si existe la potencialidad necesaria para desarrollarse en el medio deportivo, dependiendo por supuesto de la aplicación de los diferentes test estandarizados que van a señalar con la mayor exactitud posible si el individuo posee la habilidad deportiva en la disciplina donde se crea que se destaca.

En este orden de idea E. Drenkon y M. (1985) expresan que el curso del movimiento que se realiza con un grado de perfección relativos, con buena coordinación, exactitud, economía y objetividad, se debe a la habilidad deportiva que el sujeto ha desarrollado y debe mantener para su mayor desenvolvimiento en las actividades físicas exigentes.

Finalmente hay que hacer referencia que esta investigación quedará estructurada de la siguiente manera: El Capítulo I: Planteamiento del Problema, Formulación del Problema, Objetivos de la Investigación y la Justificación. El Capítulo II: Marco referencial, Antecedente de la Investigación, Bases Teóricas. Capítulo III: Marco Metodológico, tipo de Investigación, Población, Variable del Estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para realización de este trabajo se hizo una revisión de la situación actual, tanto a nivel Mundial, Nacional y Regional en realización a la Aplicación De

Test Estandarizados Para Medir Las Habilidades Deportivas De Los Estudiantes.

En este sentido, en la UNELLEZ no se ha desarrollado hasta los momentos ningún trabajo de investigación que requiera la utilización de Tests Estandarizados para medir las Habilidades Deportivas de los Estudiantes. Esto último ha inducido al investigador del presente trabajo a la Aplicación de Tests Estandarizados para medir las habilidades Deportivas de los Estudiantes de la Unellez, proporcionando de esta manera herramientas que le permitan a los profesores y entrenadores conocer el nivel de habilidades deportivas de los estudiantes, para emprender la preparación Físico, técnico, táctico y psicológico, una vez que ya se conozca el nivel deportivo al cual pertenece, y de igual manera contar con los diferentes tests ya elaborado por autores que ayuden a tenerlo como referencia para los diagnósticos una vez aplicado los mismos.

Por lo anteriormente descrito se pueden formular las siguientes preguntas:

¿La aplicación de Tests Estandarizados permitirá conocer las habilidades deportivas que poseen los estudiantes del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ?

MARCOREFERENCIAL

Antecedentes De La Investigación. Para la presente investigación se revisaron trabajos de grado de varias universidades nacionales entre las que se encuentran:

Aponte (1997), presentó un trabajo de Grado, bajo la modalidad de proyecto factible, que se baso en la incidencia de las valencias físicas en el sujeto, determinando la importancia que tiene al desarrollarlas durante el entrenamiento deportivo. Donde se concluyó que es necesario aplicar tests al sujeto para poder desarrollar sus condiciones físicas y seleccionarlos para las diferentes disciplinas deportivas.

Por su parte, Bueno (2002), realizó una investigación con 54 entrenadores deportivos de la Escuela de Fútbol menor del Municipio Iribarren, para detectar el talento deportivo mediante la aplicación de tests estandarizados para medir las habilidades deportivas. Concluyendo que un alto porcentaje de las Escuela de Fútbol Menor tiene la necesidad de aplicar tests de aptitud para selección de talentos deportivos y que a su vez permitan, que se desarrollen las cualidades físicas motrices.

Bases Teóricas. Para las bases teorías se escogieron los autores: Fetz F. y Kornet E. Test Deportivos motores y test de Rusell-Lanje, citado por Becerra y Diez (1981), precursores de las habilidades deportivas y test estandarizados sobre 4 Deportes Básicos: Voleibol, Baloncesto, Fútbol de Campo, Béisbol o Softbol. En consecuencia se determina una breve aplicación de los autyores antes mencionados: Fezt F. y Kornext (citado por Becerra y Diez, 1981), determina aplicar en tests estándarizados de habilidad deportiva del sujetos que

son necesarios para proveer información adecuada y significativa de la aptitud que posee el educando, se prevalece el procedimiento de aplicar los tests tales como: Administración de los Test, Especificación de los tests: Objetivo: Propósito: Edad, Sexo, Recursos, Descripción, Puntuación, Regla y Observaciones:

MARCOMETODOLÓGICO

Es siguiente estudio esta enmarcado en una investigación de campo descriptiva, tipo exploratorio. Según el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales UPEL (1998). La población estará constituida 700 estudiantes de que hacen vida en el Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. San Carlos Estado Cojedes. La muestra será de 240 estudiantes que fue tomado de acuerdo a la ecuación de Munc y Angeles (1997). Las técnicas e instrumentos de recolección de datos para la aplicación de tests estandarizados Para medir las habilidades deportiva Se realizó escogiendo 4 Deportes Básicos: Voleibol, Baloncesto, Fútbol de Campo, Béisbol y Softbol con estándares elaborados por los autores: Fetz F. y Kornet E. Test Deportivos motores y test de Rusell Lanje, ciatado por Becerra y Diez (1981), a su vez se aplico y se analizó y se comparos con los estares antes mencionados.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se obtuvo los siguientes resultados:

Tests de Habilidades Deportivas en el Voleibol

De los gráficos obtenidos en relación al Voleibol se interpreto que el 54,17% esta muy bueno y que solo 4,17% están deficientes. Así mismo se puede observar que los estudiantes que se encuentran en bueno es un 29,17% y regular 4,17% están deficientes.

Tests de Habilidades Deportivas de Fútbol

Se evidencia en este análisis que un 58,33% de los estudiantes que realizaron los tests de Fútbol se encuentran deficientes, un 8,3% regular, un 12,85% bien y 20,83% muy bien.

Tests de Habilidades Deportivas en Baloncesto

En cuanto al análisis de la aplicación del Baloncesto se detectó que el 25% estudiantes están Muy Bueno, el 18,75% Buenos, un 7,45% regular y que el 45,8% está deficiente.

Tests de Habilidades Deportivas en Béisbol y Softbol

En relación al Softbol y Béisbol se interpreto en su análisis que un 14,58% estaba en muy Buenas habilidades, el 8,3 Bueno, un 14, 58 % regular y en su mayor cantidad que es un 62,50% en forma deficiente.

CONCLUSIÓN

Se puede concluir que de los cuatro deportes a que fueron sometidos los

estudiantes en relación a las pruebas estandarizadas: Fútbol, Baloncesto, Voleibol, Softbol y Béisbol, solo en el voleibol fue el deporte donde los estudiantes obtuvieron la condición de muy bueno con el 54%. El resto de los deportes, es decir, Fútbol, Baloncesto, Softbol y béisbol, la deficiencia fue el denominador común.

En tal sentido con la investigación realizada se pudo detectar las habilidades deportivas que poseen los estudiantes del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de La Unellez. Por el cual ayuda aplicar dichos tests estandarizados para la planificación y estrategias que fortalezca las aptitudes físicas de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, P. (1995). *Aptitud Física*. Características Morfológicas y Corporal. Prueba Estandarizadas en Venezuela.
- Aponte W. (2002). Trabajo de Grado Titulado "*Incidencia de la Valencia Física de los estudiantes de la carrera de Especialista en Educación Física*". Presentado como requisitos como Requisito para Optar Grado de Magister en Educación, Mención Enseñanza de la Educación, Mención Enseñanza de la Educación Física. Universidad Pedagógica Experimental Libertador "Luis Beltrán Prieto Figueroa". Maracay Estado Aragua.
- Becerra y Diez, (1981). *Medición y Evaluación de la Educación Física y el Deporte*. Editorial Copeyen. Primera Edición: Caracas.
- Bueno, L. (2002). *Trabajo de Grado presentado como requisitos como Requisito para Optar Grado de Magister en Educación, Mención Enseñanza de la Educación, Mención Enseñanza de la Educación Física*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador "Luis Beltrán Prieto Figueroa". Barquisimeto Estado Lara.
- FEDEUPEL (2009) *Manual de Trabajo de Grado de especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. 4 edición, 2006. Reimpresión 2009.
- Rosales (2004), *Trabajo de investigación con aporte de investigación en el campo educativo de Argentina*, Buenos Aires. Agosto.

**METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL
PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA DE BARRIO ADENTRO
DEPORTIVO PARA MUJERES EMBARAZADAS DESDE UNA
PERSPECTIVA BIOSICOSOCIAL**

**METHODOLOGY FOR THE EVALUATION OF THE IMPACT OF
THE PROGRAM OF PHYSICAL ACTIVITY OF SPORT DISTRICT
INSIDE FOR WOMEN EMBARRASSED FROM PERSPECTIVE
BIOSICOSOCIAL**

Rubén Matute. Dr. José Ezequiel Garcés Carracedo.

ruben_matute@yahoo.es

josequiel53@yahoo.es Universidad Iberoamericana del Deporte.

RESUMEN

Establecer una metodología para la evaluación del impacto desde una perspectiva biopsicosocial del programa actividad física de barrio adentro deportivo para mujeres embarazadas constituyó el objetivo principal de este trabajo. El mismo surge de la problemática presentada en el municipio San Carlos donde la población de mujeres atendidas en el programa de Barrio Adentro Salud es superior (1200) a la población de mujeres atendidas en el programa de actividad física (89) un 7.41%, lo que representa la posibilidad del aumento de riesgos que perjudiquen el buen desarrollo del embarazo y parto. Igualmente se pudo detectar que los programas son estándares de otros países que no se sabe si se adaptan a nuestra cultura. Para esta investigación, se realizó un estudio documental descriptivo y participativo sobre el embarazo, y las consecuencias que este proceso produce en la mujer. La población fue constituida por las mujeres embarazadas que atiende el programa Barrio Adentro Salud, y la muestra fue de mujeres embarazadas atendidas en el programa de actividad física para mujeres embarazadas de Barrio Adentro Deportivo. Igualmente se consultaron teorías en el área de actividad física para obtener conocimientos teóricos prácticos sobre la temática presentada, lo que permitió establecer la propuesta metodológica. Los resultados servirán de guía metodológica para los futuros investigadores y la revisión y evaluación de los programas

PalabrasClave: *Metodología de Evaluación, Impacto, Barrio Adentro, Actividad Física, Embarazo.*

ABSTRACT

To establish a methodology for the evaluation of the impact from a biopsicosocial perspective of the program physical activity of Barrio Adentro Deportivo for pregnant women it constituted the primary target of this work. The same arises from the problematic one presented in the municipality San Carlos where the population of women taken care of in the program of Barrio Adentro Salud is superior (1200) to the population of women taken care of in the program of physical activity (89) 7.41%, what represents the possibility of the increase of risks that harm the good development of the pregnancy and childbirth. Also it was possible to be detected that the programs are standard of other countries that do not know if they adapt to our culture. For this investigation, a descriptive and participating documentary study was realised on the pregnancy, and the consequences that this process produces in the woman. The population was formed by the pregnant women whom the program takes care of Barrio Adentro Salud, and the sample was of taken care of pregnant women in the program of physical activity for embarrassed women of Barrio Adentro Deportivo. Also theories in the area of physical activity were consulted to obtain practical theoretical knowledge on the thematic one presented, which allowed to establish the proposal methodologic. The results will serve as methodologic guide for the investigating futures and the revision and evaluation of the programs.

Keys Word: Methodology of Evaluation, Impact, District Inside, Physical Activity, Pregnancy.

INTRODUCCION

En Venezuela se ha implementado la Misión Barrio Adentro Deportivo, un programa dirigido a la incorporación de toda la población (niños, niñas, adolescentes, adulto, adulto mayor, con discapacidad y mujeres embarazadas).

Sin embargo, estos programas no han sido evaluados por lo que su eficacia y eficiencia se conoce en forma empírica. En el caso del programa de actividad física para mujeres embarazadas de la Misión Barrio Adentro se atiende a las mismas en forma sistemática teniendo en cuenta que en el periodo de gestación las mujeres son más vulnerables a contraer enfermedades y de tener un embarazo riesgoso teniendo como principales riesgos la aparición de enfermedades coronarias, aumento de la tensión arterial, afecciones musculo esqueléticas, entre otras en el aspecto biológico. En el aspecto psicológico depresión, niveles bajos de bienestar y satisfacción, sin dejar de mencionar las actividades sociales y laborales que tiene que abandonar por alguna de las causas anteriores.

FORMULACIONDELPROBLEMA

En el municipio San Carlos en el Estado Cojedes, se encuentran alrededor de mil doscientas (1200) mujeres registradas aproximadamente para su control médico en los diferentes centros de diagnóstico integral y ambulatorios de la región, sin embargo, solo 89 de ellas están siendo cuidadas en el programa de actividad física de mujeres embarazadas de esta misión, lo que representa que solo 7.4 % de las mismas están siendo atendidas, adicionalmente a esto los programas aplicados son estándares de otros países por lo que su evaluación y ponderación no ha sido comprobada lo que representa el peligro de aumentar las posibilidades de riesgos que perjudiquen el normal desarrollo del embarazo y por ende un parto feliz.

Vista la problemática antes planteada en concordancia con lo encontrado en la aplicación del programa se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo determinar el Impacto del programa barrio adentro deportivo para la mujer embarazada en el municipio San Carlos desde una perspectiva biopsicosocial?

OBJETIVO DE ESTUDIO

Evaluación del Impacto de los programas de actividad física para mujeres embarazadas

CAMPO DE ACCIÓN

Metodología para la evaluación del impacto.

OBJETIVO GENERAL

Establecer una metodología para la evaluación del impacto desde una perspectiva biopsicosocial del programa actividad física de barrio adentro deportivo para mujeres embarazadas del Municipio San Carlos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar el programa de actividad física de barrio adentro deportivo para mujeres embarazadas

Analizar las diferentes metodologías existentes para evaluar los programas de actividad física para mujeres embarazadas.

Diseñar una metodología que permita la evaluación el impacto del programa de actividad física de barrio adentro deportivo para mujeres embarazadas teniendo en cuenta los indicadores establecidos

Valorar la efectividad de la metodología propuesta mediante la evaluación del impacto programa de actividad física de Barrio Adentro Deportivo para mujeres embarazadas del Municipio San Carlos

DEFINICIÓN DE TRABAJO

VARIABLES RELEVANTES

Metodología desde una perspectiva biopsicosocial para la evaluación de los programas de actividad física para mujeres embarazadas

Evaluación de los programas de actividad física en la preparación para el parto, niveles de bienestar, e integración social.

II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La actividad física reduce el riesgo de muchas enfermedades y condiciones crónicas, se asocia con morbilidad y mortalidad más bajas y aumenta el estatus funcional y la calidad de vida (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU, 1996; Pratt, 2003). La Organización Mundial de la Salud reconoce el hecho de que la inactividad física es un importante problema de salud pública tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo (OMS, 2002a; OMS, 2004). En Latinoamérica, la magnitud y el patrón de inactividad refleja aquellos que se encuentran en Norteamérica y Europa, por ejemplo, en datos de Chile, Perú, Argentina, Brasil y en un estudio de la OPS se encontraron prevalencias en adultos de inactividad física entre 50% y 91% (Pratt *et al.*, 2004). Varios programas innovadores para la promoción de la actividad física basados en la comunidad surgen en la región. (OPS, 2002; Jacoby *et al.*, 2003; Pratt *et al.*, 2004).

A continuación se presentará un bosquejo con las principales bases teóricas, y legales, que sustentan el presente trabajo.

2.1 Base Legal:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Ley del Deporte.

Lineamientos Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación. 1999-2006

Bases Legales Del Programa Barrio Adentro Deportivo:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Artículo 111.

Ley del deporte Artículos 1, 3, 25

Actividad Física Para Mujeres Embarazadas

Estar embarazada y parir no es por supuesto una enfermedad, pero resulta un proceso para el que se requiere de una preparación física y psicológica especial. Es por ello que con la ayuda del médico y la recomendación del gineco-obstetra se debe incorporar a las mujeres embarazadas a la práctica de ejercicios específicos para hacer el parto menos doloroso para la madre y el feto.

Embarazo. La federación internacional de ginecología y obstetricia lo define como: "La parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del conceptus en la mujer". (FIGO 2007)

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

Tipo de estudio: Investigación de campo cuali-cuantitativa participativa.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: 1200 mujeres Barrio Adentro Salud.

Muestra: 89 mujeres que reciben atención en Barrio Adentro Deportivo.

TIPODE MUESTRA

Intencional. Criterios de selección: Control de Embarazo Barrio Adentro Salud, Activas en el Programa de Actividad Física para Mujeres Embarazadas de Barrio Adentro Deportivo.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Métodos teóricos: Analítico sintético, histórico lógico, enfoque sistema.

MÉTODOS EMPÍRICOS

Observación, encuesta. Cualitativos: directos e indirectos

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Revisión de documentos oficiales.

Encuesta: Escala Lickert.

PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS

Cálculo Porcentual, Prueba de Hipótesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cohen E; Martínez R. *Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. 2002. Disponible en: http://www.eclac.cl/dds/noticias/-paginas/8/15448/Manual_dds_200408.pdf [26 de enero de 2006]
- España, Ministerio de Asuntos Exteriores, Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. Metodología de evaluación de la Cooperación Española. 2001. Disponible en: <http://www.mae.es/NR/rdonlyres/9C92457B-BF3D-4A6A-AD9D-D4DB9965B94F/0/Methodologiadeevaluaciónlcompleto.pdf> [Consultado: 3 de diciembre del 2006].
- Fernández Polcuch E. *La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología*. 2000. Disponible en: <http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/polcuch.pdf> [Consultado: 9 de noviembre de 2006].
- González C. *Los bibliobuses como instrumento de fomento de la lectura*. Bibliotecas (2001-2003): 173-190.
- Lago Pérez L. *Metodología general para la evaluación de impacto ambiental de proyectos*. 1997. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/elimpacto-ambiental/elimpacto-ambiental.shtml#glo> [Consultado: 13 de noviembre de 2006].
- Moliner, M. Diccionario de uso del español. Madrid: Gredos; 1988.
- Proyecto SEA. Comisión Técnica. Fase de rendición de cuentas. Versión Preliminar. 2001. Disponible en: [Consultado: 13 de noviembre de 2006].
- Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 21 ed. Madrid: Espasa Calpe; 1992.
- Sánchez E. *Evaluación del impacto organizacional que ocasiona un proceso de implementación de sistemas de información geográficos*. 1999. Disponible en: <http://gis.esri.com/library/userconf/latinproc99/ponencias/ponencia12.html> 24-06- 2005 [Consultado: 13 de noviembre de 2006].

TEORÍAS DEL DESARROLLO RURAL EN AMÉRICA LATINA DURANTE EL SIGLO XX

THEORY OF RURAL DEVELOPMENT IN LATIN AMERICAN

Dr. David Carvajal

UNELLEZ .VPDS.

RESUMEN

La presente investigación tiene por objeto realizar una reflexión epistemológica sobre el proceso de formación de teorías en torno al Desarrollo rural. Iniciando con el enfoque de la Modernización el cual parte del crecimiento del sector agrícola es la clave del desarrollo rural y que los países del sur deberían seguir el camino del desarrollo del norte, seguidamente se realiza una deliberación en torno al modelo de desarrollo denominado estructuralista el cual se estructuro a raíz de la creación de la Comisión Económica para la América Latina (CEPAL), considerando el desarrollo como aumento en el gasto público y colocando al Estado como un agente crucial en el cambio económico y social y la planificación como generador de la modernización de los Países de América Latina. El tercer enfoque denominado de la dependencia considera que el actual estado de Subdesarrollo y pobreza es responsabilidad del Sistema Mundial Capitalista y de las múltiples relaciones de dominación y dependencia. El cuarto enfoque desarrollado es el neestructuralismo el cual propugna una política agraria que reconozca la heterogeneidad de los productores. El quinto enfoque es el del Desarrollo Territorial el cual parte por entender el mundo rural como parte de la sociedad en la cual pueden tener lugar todas las manifestaciones de la naturaleza humana, superando el estrecho enfoque de considerar al hombre del campo con la condición de agricultor. Por último se construye una visión propia donde se enfatiza en las particularidades históricas y propiciar un modelo económicamente rentable, socialmente justo y ecológicamente sano.

Palabras Claves: Desarrollo Rural, Políticas Públicas y Desarrollo Social.

ABSTRACT

The present investigation is with the object of realizing a reflection epistemology on the process of theories about rural development. Starting with the look of modernization growth of agriculture sector or division the countries of south should continue the same road of the north. And to free declination about the way of development and the growth of economical development and social change in planning the generate a new modernization of the Latin American. The third of dependency is the actual State of under development and poverty responsible of the world system of capitalism and multiple relation of denomination dependency. The fourth aim: neostructuralism of its proposal of politics that recompose heterogeneity of producers. The fifth aim is the rural world which is included that forms part of the society of which all can have its role. The country man is considered as agriculturer, at last the vision of his human nature is historically healthy.

Key Word: Rural Development, Politics Publics, Social Development

INTRODUCCIÓN

En las décadas de los ochenta y noventa, tanto en Venezuela como en América Latina ocurrieron importantes reformas de políticas públicas que han trastocado todos los sectores de la sociedad, independientemente de sus economías, tasas demográficas y avances tecnológicos.

En efecto, la crisis económica que se desató en gran parte de la región latinoamericana en los años ochenta, producto del aumento insostenible de la deuda externa, la caída de los precios del petróleo y de otras materias primas, entre otros factores, generó la aplicación de medidas económicas para compensar la crisis fiscal y financiar los déficits, tales como la devaluación monetaria, el aumento de las cargas tributarias y el alza de las tasas de interés, estas políticas produjeron períodos de alta inflación; incremento del desempleo, el subempleo, la economía informal y la pobreza en la región.

PROBLEMA

A partir de la década de los noventa comenzó la recuperación económica de la región, impulsada no sólo por los programas de ajuste macroeconómico sino también por la dinámica de los motores económicos mundiales, especialmente de Estados Unidos. Para América Latina, el mercado estadounidense representaba entonces poco más de la mitad de las exportaciones de los bienes (CEPAL, 2001: 10).

Aun cuando en la década de los noventa se avanzó en la estabilización macroeconómica en gran parte de los países de la región, los problemas de carácter social y gobernabilidad persistieron. Los de gobernabilidad se refle-

jaron de manera particular en los enfrentamientos entre los Poderes Ejecutivo y Legislativo, la crisis de los sistemas de partidos, en la alta abstención electoral y la pérdida de credibilidad de los gobiernos (Cruz Rubio, 2001); tal como ocurrió en Venezuela y Perú, por ejemplo. En materia social, los problemas se manifestaron de manera especial en el desempleo y la pobreza.

Por tanto, este paradigma de desarrollo a seguir (Entrena, 1994: 318) se encuentra en una verdadera encrucijada a lo largo de la región, toda vez que se pueden observar los efectos contradictorios de las políticas públicas en la economía rural, debido al marcado interés productivista del mercado, deficiencias institucionales y de la misma orientación del desarrollo rural integral. Es por ello que la claridad, la coherencia y la transparencia en las políticas públicas dirigidas al sector rural pasan a ser vitales a fin de abatir la pobreza en los países latinoamericanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada es primeramente cualitativa, y por su naturaleza es considerada de carácter analítica-descriptiva, puesto que sus objetivos así lo definen (Carvajal, 2001); así en el caso del objetivo general, como ya se indicó, se tiene: Describir los modelos de desarrollo rural en América Latina con el fin de reflexionar sobre el futuro de las políticas públicas dirigidas al desarrollo rural, esto implicó la descripción de los constructos; ya que se hizo un análisis de las teorías que sustentan el diseño de las políticas públicas

La reflexión teórica en torno a los modelos de desarrollo rural aplicados en América Latina o construidos teóricamente llevó a una revisión bibliográfica utilizando la técnica de ficha electrónica indagando en los trabajos de Quevedo (2007); de Gino Germani (1962); Long (1961); Pretty (1999); Hazell y Lutz (1992); García (1982); Reed (1996) y Echeverri (2003) con el fin de adoptar una posición de lo que se considera como desarrollo rural.

MARCO TEÓRICO

En este apartado se revisarán los principales enfoques teóricos que sustentaron los modelos de desarrollo rural en América Latina, revisando el denominado enfoque de la modernización, seguidamente el estructuralismo, para luego continuar con el enfoque de la dependencia, el neoestructuralismo, el enfoque de desarrollo rural territorial para concluir con una visión de lo que se considera desarrollo rural desde nuestra perspectiva.

El enfoque de la modernización considera que los países con menos recursos deberían adoptar el mismo camino seguido por los países capitalistas desarrollados. La estrategia propuesta contiene tres premisas fundamentales: 1) El crecimiento del sector agrícola es la clave del desarrollo rural; 2) el desarrollo de la agricultura exige el desarrollo concomitante del sector secundario y el sector terciario y 3) las fuerzas sociales cumplen un papel importante en el desarrollo agrícola. Carvajal. (1999)

El crecimiento del sector agrícola se consideró como un prerrequisito para el desarrollo rural, al considerar que el sector agrícola en los países en desarrollo, deberían absorber el volumen de mano de obra. Al mismo tiempo, el sector no agrícola debería expandirse suficientemente como para causar una disminución de la proporción de ocupados en la agricultura.

El segundo enfoque es el estructuralista el cual consideró el rol que le tocaba jugar a la agricultura en la estrategia de desarrollo estructuralista era extenso: a) sostener el proceso de industrialización mediante las divisas obtenidas por las exportaciones y destinados a financiar las importaciones de bienes de capital e intermedios y materias primas que la industria exigía; b) proporcionar un suministro constante de mano de obra barata para esa industria; c) satisfacer las necesidades alimenticias de las poblaciones urbanas, evitando el incremento tanto del precio de los alimentos como de las importaciones de productos agropecuarios, con lo cual se facilitaba el mantenimiento de unos salarios industriales bajos y contrarrestaba posibles problemas de escasez de divisas; d) suministrar a la industria de las materias primas de origen agropecuarios y forestal que requería; e) generar un mercado doméstico para los productos industriales (Pretty, 1999: 36).

El tercer enfoque es de la visión marxista de la dependencia el cual considera el actual estado de subdesarrollo y de pobreza es responsabilidad del sistema mundial capitalista y a las múltiples relaciones de dominación y dependencia que genera. En tal sentido, solo unos lineamientos generales de desarrollo que pueda superar dicha dependencia llevara al desarrollo rural y a la eliminación de la pobreza y de la explotación del campesinado.

El cuarto enfoque analizado fue el neoestructuralismo los cuales los cuales propugnan una política agraria que reconozca la heterogeneidad de los productores y, en consecuencia, diseñar estrategias y políticas públicas diferenciadas, particularmente a favor de los agricultores campesinos, de tal manera que puedan superar las tendencias del mercado contrarias a sus intereses, al tiempo que ven fortalecida su capacidad productiva y su competitividad.

El quinto enfoque es el desarrollo rural territorial parte de la base de repensar el modelo de la agricultura modernizante con la idea de responder a las exigencias y cuestionamientos hechos al modelo tradicional. Entre los principales cuestionamientos se puede mencionar el no haber previsto y controlado los efectos de la crisis energética y de los recursos naturales renovables, también se le critica las técnicas agrícolas empleadas, así como la escasa eficiencia, baja productividad y nula sostenibilidad social.

El enfoque del desarrollo rural territorial considera el mundo de lo rural como parte de la sociedad, en la cual pueden tener lugar todas las manifestaciones de la naturaleza humana, superando el estrecho enfoque de asociar al hombre del campo con la condición de agricultor, que en definitiva, es una de las posibles vocaciones, pero donde, al igual que en la ciudad, las personas

tienen aspiraciones de realización diversas, tanto en el campo de la producción, donde no todos deben ni pueden ser agricultores, sino agentes de desarrollo en la industria del comercio, de los servicios y el turismo. Gómez (1998)

El último enfoque es un concepto en construcción el cual pasa por comprender que el desarrollo no es solo crecimiento económico, sino que se hace necesario tomar en cuenta las tres dimensiones del desarrollo: económicas, sociales y ambientales, por lo tanto los retos del desarrollo rural son mejorar el acceso al mercado y establecer cadenas de valor eficientes, mejorar la competitividad de los pequeños agricultores diseñando programas sociales eficientes, mejorar los medios de vida en la agricultura de subsistencia y las ocupaciones rurales y por último incrementar el empleo en la agricultura y la economía no agrícola.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Para concluir se puede afirmar que formulación de las políticas de desarrollo rural no debe ser un acto solamente de expertos, porque en la sociedad actual y sus problemas no resultan ser tan sencillas para ser abordadas, solamente con la lupa de los expertos, al contrario la realidad termina por imponer nuevas respuestas y nuevos enfoques para analizar la formulación de políticas públicas, en tal sentido en el momento que se enuncia la política es necesario en los escenarios rurales construir salas situacionales con la participación de personas con las experticias necesarias en la elaboración de políticas, pero debe establecerse vasos comunicantes entre los diversos actores, con el objeto de fomentar el talento humano en los espacios rurales, lo cual permita reconstruir y reconstruir procesos creativos en la gestión pública con el objeto de construir un modelo socialmente justo, ecológicamente sano y económicamente equitativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvajal, B (2001) Paradigmas Agrícolas. “*De la Agricultura Modernizante a una Agricultura Sustentable para el Pueblo*”. En Heterotopia, Centro de Investigaciones Populares. Caracas- Venezuela. Mayo-Agosto. Año VII, N° 18, 35-60.
- Carvajal, D (1999). “*Efectos de las Políticas de Ajuste y Estabilización Macroeconómica en la Agricultura Barinesa alternativas de Extensión Agrícola de Desarrollo Rural. 1989 1995*”. Trabajo de ascenso para ascender a la Categoría de Profesor Agregado. UNELLEZ: Barinas, Venezuela.
- Gómez, F. (1998). “*La agricultura Venezolana y la Crisis del agro*”. Cátedra libre: Guanare.
- Entrena Durán, F (1998) “*Cambios en la Construcción Social de los Rural: De la Autarquía a la Globalización*”. Tecnos: Madrid.
- Pretty Jules, N. (1995) *Hacia políticas más propicias para una agricultura sostenible*. Editorial Siglo XXI: México
- Stebbins, R. A. (2001). “*Exploratory research in the social sciences*”. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Quevedo, R. (2007). *Temas Agrarios de la Agricultura a la educación* IICA. Colombia.

DE LA EDUCACIÓN QUE TENEMOS LA EDUCACIÓN QUE NECESITAMOS

OF EDUCATION THAT WE HAVE WE NEED TO EDUCATION

Dulce María Pérez Drija.

UNESR (*dulcempd@yahoo.es*)

RESUMEN

Los seres humanos, vivimos en una búsqueda constante por transformar nuestra práctica, provocando acontecimientos que más que liberarnos, han oprimido nuestra existencia. Todo esto, producto de la visión fragmentada y reduccionista que ha prevalecido y que dio origen a modelos de organización social y a prácticas dogmáticas. Desde esta perspectiva, la educación que tenemos ha servido como instrumento para reproducir este modelo, que desde la fragmentación, nos ha hecho egoístas, competitivos, sumisos, depredadores, y todo ello en nombre de la ciencia y el progreso. Desde nuestro quehacer educativo, no hemos entendido que darle sentido a la educación es, sentir lo que hacemos y aprender lo que sentimos, para vivir una vida con sentido, que nos permita ser mejores ciudadanos; a reconocer y admirar nuestra naturaleza y por tanto a respetarla y amarla. Desde la educación que necesitamos, debemos ser capaces de reconocer que somos un todo interconectado, con conciencia de la vinculación armoniosa y funcional con nuestro entorno, para lograr la “autoorganización, autorrenovación y autotrascendencia” de la vida. La educación que necesitamos debe ser ecológica, para que entendamos la relación de interdependencia entre la naturaleza y el ser humano, ya que somos también parte de ella. Se trata de identificar toda forma de vida planetaria, y tomar conciencia de que lo más importante es lograr la armonía dentro de la diversidad, el equilibrio dentro del caos, la complementariedad dentro del reduccionismo; De allí que, tenemos que internalizar la praxis de nuestra propia existencia. Dentro de esa praxis necesaria, está la educación como proceso para la transformación y emancipación del ser humano.

Palabras Clave: *Educación para la transformación. Autoorganización. Educación ecológica.*

ABSTRACT

The human beings, we lived in a constant search to transform our practice, causing events that more than to release to us, have pressed our existence. All this, product of the fragmented and reduccionista vision that has prevailed and that gave rise to models of social organization and to dogmatic practices. From this perspective, the education that we have served like instrument to reproduce this model, that from the fragmentation, us has made egoistic, competitive, submissive, predators, and all this in the name of science and the progress. From our educative task, we have not understood that to give felt the education it is, to feel what we make and learn what we felt, to live a life with sense, that allows us to be better citizens; to recognize and to admire our nature and therefore to respect it and to love it. From the education that we needed, we must be able to recognize that we are all interconnected, with brings back to consciousness of the harmonious and functional entailment with our surroundings, to obtain the “autoorganización, autorrenovación and autotranscendencia” of the life. The education that we needed must be ecological, so that we understand the relation of interdependence between the nature and the human being, since we are also part of her. One is to identify all form of planetary life, and to take brings back to consciousness of which but the important thing it is to obtain the harmony within the diversity, the balance within the chaos, the complementariness within the reduccionismo; From which, we must internalizar praxis of our own existence. Within that praxis necessary, is the education like process for the transformation and emancipation of the human being.

Key Word: *Education for the transformation. Autoorganización. Ecological education.*

La finalidad de nuestra escuela es enseñar a repensar el pensamiento, a desaber lo sabido y a dudar de la propia duda, único modo de comenzar a creer en algo.

Juan de Mairena

La Educación que Tenemos

En los procesos relacionales, que han marcado la historia de la humanidad, hemos podido conocer como las sociedades desde sus orígenes se desplazaron por toda la tierra formando grandes civilizaciones, las cuales se distanciaron por diferentes ritos, formas de convivencia, costumbres y lenguaje. Este devenir histórico, dio paso a diversos modelos imperiales, conquistadores, expansionistas y guerreristas, dando apertura a la búsqueda de nuevos

territorios como vía para la construcción de riquezas y dominios.

Es precisamente producto de esa naturaleza expansionista, como la humanidad mundializa, desde los principios de la globalización, formas de relación entre los seres desde la conquista y subyugamiento de un@s por otr@s, estableciendo barreras entre hombres y mujeres y distancia entre éstos y la naturaleza.

Cabe destacar que un denominador común en nuestro devenir histórico social ha sido el afán de acumular riquezas donde predomina el más “fuerte”, lo cual ha generado una sociedad competitiva, egocéntrica, ambiciosa, agresiva, destructiva excluyente, injusta y desigual. Así mismo, evidenciamos en diferentes ámbitos sociales, económicos, políticos, culturales e ideológicos, entre otros, el desarrollo de vínculos en desigualdad de condiciones, que riñen con la ética, la solidaridad, la reciprocidad, la igualdad, el bien común; generando sistemas jerárquicos verticales, impregnados de dominación, abuso de poder, humillación, negación, deshumanización, garantizando la destrucción de la especie humana y con ello la del planeta tierra.

L@s seres human@s hemos desarrollado actitudes violentas y devastadoras en contra de la naturaleza, en un afán desmedido de obtención de riquezas. Nos hemos olvidado que en nuestra estructura ella se encuentra inmanente, que es parte nuestra y somos parte de ella, y por el contrario, la tratamos según la utilidad que nos reporte en fiel apego a los postulados Baconianos. La hemos visto como proveedora y en consecuencia, la hemos explotado como insumo para nuestros laboratorios e inventos; creyendo falsamente que aseguramos una mayor calidad de vida, en tanto que el verdadero afán se ha revertido en la destrucción de nuestro nicho vital en nombre del “desarrollo”, y lastimosamente, la educación que tenemos ha servido como instrumento para reproducir este modelo, que desde la fragmentación, nos ha hecho egoístas, competitivos, sumisos, depredadores, y todo ello en nombre de la ciencia y el progreso.

Producto de la implantación y desarrollo del paradigma reduccionista y mecanicista hemos evidenciado la segmentación de la sociedad, dividiéndonos en territorios, clases, estados, por los cuales hemos desarrollado un exacerbado y enfermizo nacionalismo, que ha provocado grandes males en la sociedad, caracterizado por la injusticia, el yoísmo, la indiferencia e insensibilidad ante situaciones que creemos no nos afectan.

Paradójicamente, estamos frente a un alto “desarrollo” tecnológico en diferentes áreas; sin embargo, en nombre de este desarrollo hemos involucionado, pues la relación con nuestros congéneres y con la naturaleza se ha visto seriamente afectada; pues lejos de verla como una herramienta para impulsar valores como la solidaridad, el amor, la comunicación, el respeto, la hemos utilizado como medio de explotación y de poder.

Las grandes diferencias generadas por la visión fragmentada de la

humanidad se traducen en la división de las clases sociales, de grupos étnicos, diferencias de índole nacionalista, de posiciones políticas, ideológicas y religiosas, entre otras, y esto ha generado exclusión, derramamientos de sangre, miseria, hambre, explotación laboral, abuso sexual y maltrato.

Todo esto, amparado en una fatídica superioridad de un@s sobre otr@s, constituye un reto que debemos superar, más allá de la mirada complaciente que la actual educación, como institución reproductora de ideologías y sistemas sociales predominantemente, le ha otorgado.

La Educación que Necesitamos

Dada la pluri-dimensionalidad de las realidades humanas, la educación que necesitamos, tiene la tarea de facilitar soluciones planetarias, transversales desde la complejidad, la incertidumbre, la visión sistémica de la sociedad en el marco de una orientación ecológica, que enfatice la búsqueda del verdadero sentido de la vida, tomando en consideración las distintas dimensiones del ser humano: lo biológico, lo social, lo psíquico, afectivo y espiritual.

También constituye un reto para la educación, lograr un ser humano integral con la capacidad de autovalorar su condición biológica, su capacidad aprendiente, sus habilidades y destrezas técnicas, artísticas y culturales, con una profunda orientación ética. Todo esto en la búsqueda de una humanidad promotora de valores como la solidaridad, la cooperación, la justicia, la responsabilidad, la equidad y, sobre todas las cosas, el amor.

Así mismo debe garantizar la preservación de la humanidad y del entorno natural para lo cual es necesario el despertar de una conciencia ecológica, que permite que los seres humanos nos demos cuenta que somos parte integrada e interdependiente de un gran sistema al que afectamos positiva o negativamente.

Otro reto de la educación, consiste en desmontar las estructuras de modelos educativos tradicionales que encasillan, reducen y fragmentan el pensamiento, convirtiéndose en instrumento de dominación política, económica y social; que han sido indiferentes ante las grandes injusticias que se han suscitado en la tierra, obviando la solución a las verdaderas necesidades de la humanidad.

Desde la educación debemos romper los falsos supuestos del éxito y el bienestar que han conducido a la competencia y al materialismo en detrimento de la salud emocional, la familia y la sociedad en general. Se trata de valorarnos como hombres y mujeres legitimándonos como iguales, en nuestras relaciones familiares, en nuestra capacidad de amar, de compartir, de crear, de soñar, de trascender lo material cultivando la fe para humanizar nuestra humanidad.

La educación del que queremos debe esforzarse por establecer relaciones dialógicas que contribuyan a la comprensión de la inter-subjetividad para reconocer la unidad en la diversidad. La comunicación impone un lenguaje en la convivencia que genera respeto y aceptación de l@s otr@s y subsecuentes

compromisos para el logro de la paz. La escuela debe fomentar la libertad de expresión bajo premisas éticas que implican responsabilidad, el respeto, la apertura a las expresiones de los demás aunque no se compartan y la sensibilidad ante ellas. Hacernos sentir para estremecer a otros hacia el logro colectivo de cambios que nos hacen amorosos, bondadosos, tiernos, humildes y compasivos ante el entorno.

La educación que necesitamos debe cambiar sus estructuras, pasar de la rigidez e inflexibilidad que las caracteriza a una estructura abierta y flexible, ecológicamente orientada. Los principios de la unidad sistémica como la interdependencia, la autoorganización y la transdisciplinariedad son fundamentales para promover nuevas estrategias para la educación que queremos, siendo que nos necesitamos un@s a otr@s en la construcción de una sociedad solidaria y ello será posible gracias al concurso de todos, sin distingo de nivel educativo, profesión u oficio, y desde nuestro nicho vital, ya que la educación no es tarea de los docentes o de quienes la ejercen desde las escuelas, es un compromiso de todos como sociedad aprendiente.

Es fundamental para la transformación del proceso educativo, romper con los roles tradicionales del educador como tutor y transmisor de conocimientos. El nuevo educador, debe ser un facilitador, un promotor, un activador del proceso de aprendizaje, que incentive a la vida, el amor, la esperanza, la paz. El proceso educativo debe ser orientado desde el ejercicio de una mediación pedagógica que promueva espacios para la reflexión, para la sistematización de experiencias, para propiciar la significación de lo vivido y apropiarse de la historia y la cultura para convertirla en conocimiento significativo para la vida. Por lo tanto el educador debe ser ante todo un grato y hermoso acompañante en el transitar cotidiano de los aprendientes.

Debemos entender que, darle sentido a la educación es, sentir lo que hacemos y aprender lo que sentimos, para vivir una vida con sentido, que nos permita ser mejores ciudadanos, sin complejos, capaces de admirar y reconocer lo que nos rodea, respetar a l@s otr@s y a la naturaleza, establecer una relación de cooperación y no de competencia, en fin, ser autónomos y sentirnos sin ataduras, disfrutar de nuestro aprendizaje y compartir con los demás lo que sabemos sin mezquindad. O en otras palabras como bien lo expresa Freire: “educar y educarse en la práctica de la libertad”.

La educación correcta debe dar un giro total, debe ser una educación para la vida, una educación para hacer de los seres humanos personas felices, creativas, amorosas, honestas, expresivas, cariñosas; capaces de sentirse útiles y vivir el placer de serlo, ver lo hermoso de la vida y transmitirlo, aprender de los principios y valores de la existencia humana para valorar y respetar la naturaleza; aprovechar el conocimiento adquirido para aportar ideas y generar acciones colectivas responsables y solidarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assmann, H. (2002). *Placer y Ternura en la Educación*. Hacia una Sociedad Aprendiente. Editorial Nancea, S.A. Ediciones, Madrid.
- Capra Fritjof. (1998) *La Trama de la Vida. Una Nueva Perspectiva de los Sistemas Vivos*. Anagrama. Barcelona.
- Gutiérrez, Francisco (2008). *La Educación Correcta para el Siglo XXI*. Documento para los doctorandos. Costa Rica.
- Morín, Edgar. (2000). *Los siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. UNESCO - UCV. Venezuela.
- Morín, Edgar y Otros. (2000). *Educaren la Era planetaria*. Gedisa S.A. Barcelona.
- Rodríguez D, Rafael. (1997). *Del Universo al Ser humano. Hacia una Concepción Planetaria para el Siglo XXI*. MacGraw Hill España.

**LA ANDRAGOGÍA, SU CONOCIMIENTO Y ADECUADA
APLICACIÓN ASEGURA EN BUENA PARTE EL ÉXITO DE
NUESTRO TRABAJO**

**THE ANDRAGOGY, ITS KNOWLEDGE AND SUITABLE
APPLICATION MAINLY ENSURE THE SUCCESS OUR WORK**

Annier Arlett Hohle Trejo

Licenciada en Educación mención Artes Plásticas y Tecnología Educativa egresada de la
Universidad de Carabobo.

UNELLEZ, San Carlos.

Docente del Programa de Ciencias de la Educación y del Programa de Ingeniería
annierhohle@hotmail.com

RESUMEN

Para muchas personas es un término desconocido, incluso para profesionales de nuestra área, la Andragogía es nuestro quehacer diario aunque muchos lo ignoren, pero el problema radica en la poca documentación al respecto. La pedagogía es la ciencia de la que parten todos nuestros principios como educadores pero en el transcurso el tiempo se ha visto modificada por razones obvias, esa materia blanda y vulnerable con la que trabajamos llamada ser humano crece y por consiguiente solicita a gritos un tratamiento adecuado para sus edades. Compartimos prácticamente la misma generación de nuestros estudiantes, no perdemos el contacto con la actualidad, vivimos el mismo día a día lleno de ocupaciones y compromisos pero a veces sin querer olvidamos nuestros roles como docentes y en algunas ocasiones terminamos maltratando al alumnado olvidando que hay también bases y concepciones que debemos conservar de la pedagogía, que aun sabiendo que no trabajamos con niños debemos conservar esa parte sensible que nos enseñaron mientras nos formábamos como educadores en nuestras respectivas casas madres de estudios.

Palabras claves: Andragogía, roles del docente, pedagogía, vulnerable.

ABSTRACT

For many people it is a unknown term, even for professionals of our area, andragogy is our daily task although they ignore many it, but problem is in the little documentation on the matter. The pedagogy is a science of that they divide all our principles like educators but in the course of the it has been modified for obvious reasons, that soft matter and vulnerable with which we worked call to be human it grows and therefore it ask for to shouts a treatment adapted for his ages. We share practically the same generation of our students, we do not break away from enemy with the present time, we lived the same day to full day of occupations and commitments but sometimes without wanting we forgot our rolls as educational and sometimes we ended up mistreating that there are also bases and conceptions that we must conserve of the pedagogy, which still knowing that we did not work with children we must conserve that sensible part taught to us while we formed us like educator in our respective houses mothers of studies.

Key words: *Andragogy, rolls educational, pedagogy, vulnerable.*

Introducción

Vivimos en una sociedad cambiante, la tecnología, el ritmo agitado de vida de todos nosotros, las actitudes que asumimos por esos condicionantes modifican muchos aspectos y factores en nuestra carrera pero hay algo que tiene vigencia así pasen los años que pasen y trabajemos con la etapa con la que lo hagamos. Como docentes no perdemos el contacto con nuestros roles. En ocasiones el alumnado no recibe la atención que merece, suponemos o pensamos por la masa y pensamos que la madurez cognitiva es general y es allí donde se comienza a perder la dirección del grupo cayendo en un maltrato no voluntario.

El profesor debe abanderarse con sus roles, esos son nuestros mandamientos por decirlo de alguna manera y debemos tenerlos como norte para garantizar la excelencia en los grupos que lideramos, somos líderes y somos patrones y en el nivel andragógico aun mas, así que el compromiso se debe reforzar día a día tomando en cuenta que nuestros alumnos son nuestra continuidad.

Problema

El ser docente no es tarea fácil, todos lo sabemos, tenemos en las manos un compromiso sin dimensiones pero según la etapa en la que se trabaja hay niveles de complejidad sin desmejorar ninguna, los niños en la etapa inicial son todo un compromiso, esas mentes absorbentes hasta los seis años son lo

máximo y si sabemos aprovecharlas imaginen el talento y todo que sembraríamos allí, la segunda infancia no deja de ser importante, hay tantos cambios allí y esa búsqueda de identidad hay que orientarla, que decir del cambio de etapa escolar, esa transición del sexto al séptimo grado es todo evento especial y la adolescencia merece mucha atención, ¿quién es más importante? ¡Todos!, La pedagogía nos instruye, es la ciencia que generacionalmente nos ha gestado para poderle dar a todas estas etapas el trato que merecen, porque todos en general como ciudadanos gozamos de ese derecho y beneficio.

En el artículo N° 102, de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, se ve reflejada la corresponsabilidad de cada uno de los actores (docente-alumno incluyendo familia, sociedad entre otros) para alcanzar una educación integral y de calidad, el cual establece lo siguiente: “La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés....La educación es un servicio público y está fundamentada en todas las corrientes del pensamiento, *con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano* y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consiente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El estado, con la participación de la familia y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana...”

Ese fragmento que está en cursiva y subrayado es uno de los propósitos de la andragogía bien orientada. El detalle se centra en que hay una especie de descuido con respecto a los roles del docente, en casos se asumen de manera eficaz obteniendo los mejores resultados en las primeras etapas de la educación formal del ser humano pero cuando se pasa al plano andragógico, ese momento en el que dejamos de ser tratados como niños para ser tratados como adultos es cuando el docente debe de reforzar sus habilidades en este nuevo ciclo, el saber que no se trabaja con niños sino con adultos impone en nosotros nuevos retos a los cuales debemos atender porque el nivel de exigencia, las necesidades, los intereses y la capacidad de analizar es totalmente distinta a la del adolescente o a la del niño. La maduración psicológica nos da la libertad de manejar tópicos diversos con más facilidad pero todo esto se puede ejecutar si nuestras funciones son bien desempeñadas.

El andragogo en este caso nosotros, somos esa persona reconocida como competente, ya sea en el campo del aprendizaje a realizar, o cómo se puede realizar, o aún los dos a la vez. Persona-referencia y/o persona experta, el andragogo puede y debe desempeñar variados roles, tales como: consultor, transmisor de informaciones, facilitador, agente de cambio, agente de relación, tutor, etc. El andragogo facilita las interacciones interpersonales y organiza la actividad educativa, cuyo principal actor es el participante. Se puede, pues,

contar con el andragogo como persona-recurso en muchas situaciones, considerándolo igualmente, como un participante en el proceso continuo de aprendizaje. Si nos centramos en estas características como realidades y compromisos de nuestro día a día es casi seguro que la otra parte responda positivamente, la otra parte es el alumnado, tenemos una masa de alumnos dentro del aula, ellos pueden resultar ser un recurso en muchas situaciones, considerándolo igualmente, como un participante en el proceso continuo de aprendizaje constituyen un conjunto de recursos debido a sus experiencias anteriores y de su voluntad para aprender. De esta manera, cada uno de los miembros del grupo se convierte en agente de aprendizaje.

MarcoTeórico

La idea aquí redactada tiene una sustentación científica bastante amplia apoyada en las ciencias humanas y sociales, la Filosofía por encima de todas las ciencias por ser la precursora del pensamiento del ser, la Pedagogía y la Andragogía como ciencias tratantes de la enseñanza al ser humano además de la Biología por ser la protagonista de los cambios físicos y biológicos a los que nos vemos sometidos y la manera de adaptación a las adversidades y distintas situaciones que enfrentamos, la Sociología por referirse a los grupos humanos y a su interacción, la Antropología por demostrar la transmisión generacional de todos los conocimientos que adquirimos, cabe destacar también las costumbres y maneras creativas de sobrellevar cada uno de los retos que se proponen en el mundo que compartimos.

MarcoMetodológico

El tratamiento metodológico aplicado para la presentación de este escrito es de carácter documental-bibliográfico, por representar una preocupación que atañe a muchos de nosotros los educadores.

El tipo de investigación es factible ya que se puede llevar a cabo después de un proceso auto evaluativo como profesional del área. Mas su diseño es de tipo bibliográfico, no se han aplicado entrevistas ni encuestas y la recolección del material escrito leído y analizado con mucho tiempo de antelación publicados en revistas electrónicas, ponencias de otros colegas entre otros.

Conclusionesy Recomendaciones

El alumnado universitario en general merece orientación adecuada, aun siendo adultos la orientación grupal y personalizada es importante, estimula y motiva, nos da ideas de que piensan y que quieren, hasta donde flexibilizar y llegar a contratos didácticos que los comprometan de manera más voluntaria a la realización de nuestras propuestas académicas y evaluativas.

Eso sería la Andragogía soñada, ese deber ser, pero somos los iniciadores para la continuidad de ese proceso, el hacernos respetar, el ser un ejemplo y no

un elemento de crítica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983). Editorial Diagonal/Santillana. Madrid, España.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 1999.

Torres María y otros. *La praxis Andragógica. La horizontalidad y participación en la situación de aprendizaje*. Universidad de los Andes, Mérida Venezuela. 1994.

Universidad Nacional Autónoma de México. (U.N.A.M.) (2001). *Andragogía, su ubicación en la educación continua*. Lic. Néstor Fernández Sánchez

De internet:

www.serprofesoruniversitario.pro.br

<http://www.filosofia.com.mx>

www.unam.mx

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE AYUDEN AL
DOCENTE A LA INTEGRACIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS CON
DEFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**

**THE METHODOLOGICAL STRATEGIES THAT HELP THE TEACHER
IN THE INTEGRATION OF CHILDREN WITH ATTENTION
DEFICIT AND HIPERACTIVITY**

¹Marianyela Guzmán. Desiree Rumbos . ²M.Sc. Gerardo Molina

UNELLEZ VIPI
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

¹Marianyela2_@hotmail.com

²Gerardomolina63@hotmail.com

RESUMEN

Este estudio monográfico se orientó a analizar las estrategias metodológicas que puede utilizar el docente para la integración de niños y niñas que padecen el déficit de atención e hiperactividad. Los principales resultados son que la hiperactividad, impulsividad y la desatención son los síntomas del trastorno del déficit de atención e hiperactividad donde unos suele estar más marcados que otros en una persona. Las estrategias metodológicas son herramientas valiosas que le permite al docente lograr que el alumno y alumna tengan un aprendizaje significativo.

PalabrasClave: Estrategias, docente, trastorno, hiperactividad.

ABSTRACT

This morphological study was oriented to analyse the methodical strategies that can be used by the teacher to integrate boys and girls that suffer from attention deficit and hiperactivity. The principal results are that, hiperactivity, impulsiveness and lack of attention are some symthons of disorder of attention deficit and hiperavtivity where some turn to be more marked than the olher in the same person. The methodical strategies are valuable tools that permit the teacher to make the pupil have a significant learning.

PalabrasClaves: Strategies, teacher, disorder, hyperactivity.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio monográfico se realizó como requisito de Trabajo de Grado para optar al Título de Licenciadas en Educación mención Educación Integral bajo la tutoría del Profesor Gerardo Molina. Trata acerca del problema de trastorno de déficit de atención e hiperactividad como discapacidad en la que los niños y niñas muestran de manera consistente, durante un largo periodo de tiempo las siguientes características: distraído, hiperactivo e impulsivo, lo cual hace que este trastorno interfiera en el área académica, relaciones interpersonales y la autoestima.

ELPROBLEMADEESTUDIO

El problema que estudiamos desde el diseño bibliográfico es el déficit de atención e hiperactividad como discapacidad en la que los niños y niñas muestran que se distraen con facilidad y de manera frecuente en el acto educativo dificultando el proceso de concentración y generando fatiga en la realización de las actividades escolares. Además, los niños y niñas hiperactivos muestran niveles altos de actividades física por lo que casi siempre están en continuo movimiento y por último los niños impulsivos presentan dificultad para contener sus reacciones sin pensar antes de actuar.

A pesar del esfuerzo que han hechos los científicos sobre el estudio de este trastorno aun los docentes no tienen una visión clara que pudiera permitirles detectar el problema, conocer sus orígenes y diseñar estrategias pedagógicas para hacer placentero el acto educativo para los niños y niñas con déficit de atención e hiperactividad.

De manera, que muchos de estos niños y niñas son tratados en el hogar y en la escuela sin las recomendaciones pertinentes provocando en ellos la desintegración en su ambiente como en el aula de clase. Es por ello que se hace necesaria la aplicación de actividades metodológicas que ayuden al docente a la

integración de los niños y niñas con TDAH, ya que el educador juega un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, es interesante preguntarse: ¿Cómo haría el docente para identificar en los niños y niñas el trastorno del TDAH? ¿Es importante conocer las causas y efectos de los niños que padecen el trastorno del TDAH? ¿Qué métodos puede aplicar el docente para lograr la integración de los niños y niñas con TDAH?

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación está enmarcada dentro de un estudio de tipo documental modalidad monografía con el empleo de la técnica de análisis de contenido y el uso del subrayado, el resumen, las fichas, la lectura y escritura; y, desde luego los textos referenciados.

RESULTADOS

Orjales, (2004) al igual Scandar, (2006) expresan que los síntomas que sufren niños y niñas son tres, déficit de atención, hiperactividad e impulsividad, donde cada uno de los autores hacen punto de referencias diferentes, pues Orjales comunicó que los síntomas del TDAH trae consigo una serie de factores negativos que afectan de una u otra forma el desarrollo integral del niño, mientras que Scandar hace hincapiés a la descripción que se le da al trastorno a nivel clínico.

Dentro de este marco podría decirse que todos los niños y niñas que padecen el TDAH su conducta no necesariamente van hacer igual. En esta caso es necesario señalar que existen niños y niñas que por lo general son tranquilo y que no son de conducta preocupante y hasta se llega a pensar que su quietud es debido a que son tímidos o no tienen confianza, mientras que hay otros que su conducta si es realmente preocupante hasta el punto que el docente no le presta atención y lo excluye del grupo, trayendo como consecuencias que la actitud que padecen el déficit de atención e hiperactividad empeore. Por este motivo es que se dice que el docente tiene la responsabilidad de enfrentar las dificultades escolares y para ellos es necesario que este bien informado del tema que le permita ofrecer la ayuda indicada y por ende tenga un buen resultado.

Tynan (2005) Explica que los síntomas del TDAH se presenta desde muy temprana edad que por lo general se diagnostica en la edad de 6 a 7 años cuando los niños están comenzando la etapa escolar, sin embargo estos síntomas suelen tener mayor intensidad que en otros que lo padecen. Es decir unos niños son más hiperactivos, impulsivo y desatento que otros, es por ello que el TDAH se clasifican en: a) El TDA-H, con distracción predominante; b) El TDA-H, con hiperactividad/ impulsividad predominante; c) el TDA-H. con distracción/ hiperactividad e impulsividad.

Las diferentes actitudes que manifiestan los niños y niñas con TDAH con hiperactividad e impulsividad son: Hablan más de la cuenta innecesariamente;

les cuesta controlarse y a menudo actúan de forma impulsiva; tienen cambio de humor muy repentino; nunca encuentran el tiempo para realizar sus trabajos y siempre hacen todo en último momento. Con inatención, les cuesta seleccionar la información más importante y mantener la atención en clase y no pueden evitar pensar en sus cosas; a menudo olvidan y pierden cosas importantes. Con desatención, frecuentemente no pueden mantener la atención focalizada en los talleres o cometer errores por falta de cuidados en las tareas escolares, laborales o en otras actividades; frecuentemente tiene dificultad en mantener la atención en tareas o desarrollo de actividades lúdicas. Con hiperactividad frecuentemente juega inquietamente dedos, manos o pies o se retuerce en el asiento; o frecuentemente deja el asiento en el aula o en otras situaciones en la que se espera que permanezca sentado.

Ferreira (2009) afirma que existen variadas herramientas pedagógicas a las que puede acudir el docente para integrar a los niños y niñas con el déficit de atención e hiperactividad que son: a) La planilla de Previsibilidad y estructuración del día con la programación de la rutina y con la agenda visual; b) Placa de acciones; c) Trabajo con grupos naturales al interior del curso; d) La ficha del autocontrol del alumno.

Desde el punto de vista didáctico, recomendamos que el docente debe desplegar:

- ? Órdenes precisas y claras y en un lenguaje positivo.
- ? Asegurarse realmente de que la instrucción o mensaje se ha entendido.
- ? Explicaciones en clase que resulten motivadoras, dinámicas y que permitan la máxima participación del alumno.
- ? Utilizar diferentes registros.
- ? Repetición de instrucciones por parte del profesor.
- ? Mantener contacto visual.
- ? Evitar exceso de estimulación.
- ? Explicar al niño lo que se espera de él.
- ? Ser concretos en las demandas, si hace falta individualmente.

Además, el docente debe organizar el trabajo a objeto de:

- ? Tener ordenado y organizado su espacio de trabajo (dar un tiempo diario si hace falta)
- ? Supervisar frecuente por parte del adulto.
- ? Organizar los horarios y posarlos en un sitio visible.
- ? Utilización de la agenda para mejorar la organización personal y al mismo tiempo comunicación escuela familia.

En el entorno del aula: Evitar estímulos distractores que estén situados cerca del alumno (murales, ventana.) Ubicación en la clase en las primeras filas; anticipar los cambios y ofrecer un entorno estructurado, con recordatorios,

repeticiones .

Desarrollar actividades combinando cortos periodos de atención con acción manipulativa, Combinar diferentes formatos o tipo de actividades; dar más tiempo para la realización de las actividades; Actividades cortas y secuenciadas, contemplando la posibilidad de que pueda moverse pasado un tiempo determinado; actividades ajustadas a sus capacidades; reducción de las actividades: "menos se más"; permitir ratos y momentos de descarga física (por ejemplo participando en las rutinas o encargos de clase); permitir los movimientos del niño que no molesten al trabajo propio y ajeno; Material atractivo, con predominio de contenido visual.

En el caso de la evaluación: Adaptar las estructuras y el formato del examen; destacar en el enunciado de las preguntas la palabra clave; reducir el número de preguntas; evaluación continuada dando importancia a la evaluación oral y al proceso; dar más tiempo para la realización de pruebas escritas; y fijarse más en la calidad de la tarea que en la cantidad.

CONCLUSIÓN

Los síntomas del TDAH son tres: Desatención, hiperactividad e impulsividad, donde en algunos casos la desatención se puede dar por separado de la hiperactividad e impulsividad. Los niños y niñas con TDAH presentan actitudes negativas para su desarrollo cognitivo, social y emocional ya que obstaculiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en el día a día. Existen diferentes estrategias metodológicas que ayudan a mejorar la conducta de los niños con TDAH y lograr su integración al contexto escolar, donde el principal responsable para ellos es el educador conjuntamente con los padres y médicos especialista, tal que el trabajo en conjunto hará que se logre con mayor eficacia el bienestar biopsicosocial de estos niños y niñas que padecen dicho trastorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ferreira, P. (2009). *Sugerencia para el trabajo con niños hiperactivos*. Disponible: www.autista.org.pecs.htm.com. [Consultado: 2009, mayo 14].
- Orjales, I. (2004). *Los profesores valoran los síntomas del TDAH mejor que los padres*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Disponible: www.cesdonbosco.com. [Consultado: 2009, 8 Mayo].
- Scanda, R. (2000). *Los Padres Frente al TDAH como Co-Terapeuta*. JOURNAL. Vol. 2. Buenos Aires.
- Scanda, R. (2006). *Orientación y Consejos para Padres y Docentes de Niños Déficit de Atención e Hiperactividad*. EDIBA. Buenos Aires.
- Tynan, D. (2005). *Síntomas y señales del TDAH Mexico*. Disponible: www.deficitdeatencionhipe.com. [Consultado: 2009, 8 de mayo].

**HISTORIAS DE VIDA COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA
EN EL MODELO DE EVALUACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN
DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL GUÍA DE
TURISMO.**

**LIFE HISTORIES AS METHODOLOGICAL TOOL IN THE
MODEL FOR THE EVALUATION TO CERTIFY THE
PROFESSIONAL COMPETENCES OF THE TOURIST GUIDE**

Dra Betty Yolanda Guerrero Mora¹

¹(Doctorado en Educación, Universidad de Valladolid-España). Profesora Asociado. Programa Ciencias Sociales. Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social VPDS- UNELLEZ- Barinas. Estado Barinas - Venezuela, 2009. Cooperó con el Proyecto: "Certificación de Competencias Profesionales" e-mail: bettyyolanda@hotmail.com. Dr. Tomás Díaz González. <http://www.doe.uva.es/tdiaz/certifica> email: tdiaz@doe.uva.es

RESUMEN

Esta investigación, basada en historias de vida como herramienta, tiene como objetivo evaluar las competencias del guía de turismo objeto de estudio, a fin de legitimarle sus aprendizajes formales y no formales y ubicarle en un perfil de formación que permita certificarlo profesionalmente.

***Palabras Claves:** competencias, guía de turismo, historias de vida.*

ABSTRACT

The objective of the present research, which is based on life stories, is the one of evaluating the competence of a tourist guide object of studies, with the aim of understanding the formal and informal educational background which professionally classifies him.

Key words: *competence, tourist guide, life story.*

1. Contexto del estudio

Venezuela mantiene las esperanzas en sus potencialidades para lograr el desarrollo integral del país, ante la variada tipología etnocultural del venezolano, complementada positivamente, con los rasgos naturales y su ubicación geográfica, constituyen una ventaja para el turismo, su diversidad ecológica y potencialidades naturales, expresadas fundamentalmente en una exuberante y variada vegetación con ambientes cálidos y húmedos.

2. Problemática del Turismo en Venezuela

Es importante destacar que el turismo es un fenómeno de carácter universal con principios y procedimientos muy exigentes, la mayoría de las labores realizadas en la actividad turística, asumen la forma de prestación de servicios personales -como puede atribuírsele al Guía de Turismo- el valor agregado que aporta un Guía a un determinado destino turístico, tiende a ser poco valorado, si se considera que lo que cuenta en un recorrido turístico (tour) es precisamente la información que se dispone del lugar, pues a través del Guía se establece el contacto directo y decisivo con los atractivos turísticos visitados.

La necesidad de recursos humanos competentes motivó esta investigación pues constituye uno de los aspectos vitales para el adecuado desarrollo de la actividad turística compatible con el apremiante desarrollo turístico de Venezuela a través de la educación profesional.

3. Modelo de certificación de competencias profesionales a validar en Venezuela.

Está fundamentado en el modelo europeo bajo el título "*Eurocertificación de Competencias Metodología de puesta en marcha*" en España, cuyo autor Dr. Tomás Díaz González adecua y experimenta herramientas tales como historias de vida, útil para ser empleada en la formación continua; además, conecta las

instituciones certificadoras con las empresas colaboradoras. El modelo sigue la línea oficial de certificación que se originó en *Francia* bajo la denominación de “grupos profesionales”.

4. Metodología y valoración de historias de vida como herramienta de investigación.

El proceso metodológico adoptado pretende ubicar al lector en la comprensión de historias de vida como herramienta metodológica que se desarrolla para la recolección y procesamiento de la información, con la finalidad de determinar las relaciones que están presentes en un Modelo de Evaluación para la Certificación de las Competencias Profesionales del Guía de Turismo.

La Historia de Vida es entendida como una herramienta para la recolección de la información en “*forma narrativa autobiográfica sobre la experiencia y la propia existencia de la persona, motivada por un agente externo, y conseguida mediante entrevistas sucesivas*” (Buendía y otros, 1998; Pujadas, 1992; Pineau & Grand, 1993; Latorre y otros, 1995).

La historia de vida se refiere al estudio de caso de una persona, comprendido no sólo su relato de vida sino cualquier otro tipo de información o documentación adicional que permita la reconstrucción de dicha biografía de forma exhaustiva y objetiva. El investigador es responsable de garantizar el cumplimiento de unos requisitos textuales-literarios mínimos así como de asegurar las condiciones científicas adecuadas (De Miguel, 1996).

En este estudio la historia de vida es utilizada para comprender un proceso de formación y desarrollo de competencias profesionales del Guía de Turismo, a partir de su propia experiencia. Su aplicación requirió del apoyo de la investigadora, porque había que revisar documentos y ayudar al Guía a ordenar los sucesos más importantes basados en las experiencias que le llevaron a obtener aprendizajes útiles en la guiatura turística.

El esquema que se sigue en este estudio corresponde a la orientación del trabajo desarrollado por Díaz González (2003), representado en la ficha, la cual refleja la historia de vida, llena de contenido, matices y vivencias aportadas por el Guía de Turismo.

La ficha permite determinar la valoración de las evidencias que el Guía de Turismo, objeto de la evaluación ha obtenido en la historia de vida. Por consiguiente, la ficha se emplea para la identificación de las competencias, la cual refleja la puntuación obtenida por él en esta valoración. En cada sección de la ficha se suman los puntos y se dividen entre el total de ítems de la sección, determinando así un promedio para cada ítem, el resultado final de la ficha se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Puntaje obtenido por función.

1. FORMACIÓN EN TURISMO: F1.: Promedio de los puntajes: 4 puntos.
2. EXPERIENCIA PROFESIONAL: F2.: Promedio de los puntajes: 4 puntos.
3. FORMACION PROFESIONAL: F3: Promedio de los puntajes: 3,80 puntos
4. ACTIVIDADES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GUIATURA F4: Promedio de los puntajes obtenidos: 4 puntos
5. PROYECTOS TURÍSTICOS: F5: Promedio de los puntajes obtenidos: 3 puntos
6. CARGOS EN OTROS AMBITOS: F6: Promedio de los puntajes: 3 puntos
7. EXPERIENCIA EN LA GUIATURA: F7: Promedio de los puntajes: 4 puntos
Total obtenido: 3,66 ~ 91,5% Alta

Fuente: Cálculos propios, 2002.

5. Conclusiones de la investigación

El estudio, se refiere a un Guía de Turismo que accedió a reconstruir sus vivencias, sobre las competencias desarrolladas durante el ejercicio de su profesión. Se trata de un trabajador “empírico”, quien demuestra elementos suficientes que le asignan cierto nivel de competencias en su desempeño. Los datos se recabaron aplicando la ficha historia de vida diseñada. Merece destacar que la participación resultó muy ilustrativa, pues aportó suficiente información y se implicó en la realización de las actividades para la recolección de información desde su lugar de trabajo (en la ciudad de Puerto Ayacucho capital del estado Amazonas, en la República Bolivariana de Venezuela).

La aplicación de la herramienta ha servido para la identificación y valoración de las competencias al Guía de Turismo objeto de estudio, al permitir asumir un proceso de recogida de datos cualitativo, facilitando la búsqueda de evidencias para valorar los niveles de desempeño del Guía de Turismo, por lo que la herramienta ha sido útil para la determinación del reconocimiento del aprendizaje producto de los aprendizajes obtenidos a partir de sus experiencias profesionales, por lo tanto, la herramienta ha posibilitado valorar las diferentes categorías de competencias reconocidas.

La aplicación de *la historia de vida* como herramienta permitió a la investigadora la sistematización, reflexión y categorización de la realidad vivida por el Guía de Turismo, así como la constatación de las relaciones entre experiencias, conocimientos, desempeños y competencias, supuso un proceso de acompañamiento y preparación del Guía de Turismo para la aplicación de estas herramientas.

La historia de vida como herramienta aplicada, obtuvo la vivencia del Guía de Turismo en su formación profesional, registró además las condiciones

personales y habilidades que se evidencian en el Guía de Turismo. Como herramienta aplicada resultado de utilidad para la valoración de las competencias, por lo tanto sirve, aporta y recoge el aprendizaje verdadero.

En conclusión, la utilización de la historia de vida permitió evidenciar las diferentes actividades que ha desarrollado el Guía de Turismo a lo largo del ejercicio de su profesión, que han contribuido al logro de aprendizajes significativos por su desempeño. Es importante subrayar que la redacción de una historia de vida no es un hecho muy común para los Guías de Turismo y requiere acompañamiento y preparación para ello. *La historia de vida*, permitió recoger las experiencias en las que ha participado: talleres, cursos y otros eventos y, sobre tópicos vinculados al turismo que le han permitido obtener conocimientos empíricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAM, F. (1970). *Andragogía, Ciencia de la Educación de Adultos*. Caracas: Federación Interamericana de Educación de Adultos (FIDEA).
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. 2da. Ed. México: Trillas.
- BRUNER, J. (1972). *El proceso de la Educación*. México: UTHEA.
- BUENDÍA, E. L. y otros. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- CASTRO PEREIRA, M. (1990). *La Conformación de un Modelo de Desarrollo Curricular con Base en los Principios de la Ciencia Andragógica*. Ponencia. Caracas, Venezuela.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. (1998). (C). *Validation des acquis personnelles et Professionnelles*. En FEUTRE: Eurovalidation des Competences. Bruxelles. U. Europeenne.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. (2000). *Evaluación y Certificación de Competencias Profesionales*. Curso de Doctorado Convenio Universidad de Valladolid-UNELLEZ.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. (2003 a). *Investigación. Perspectivas de competencias profesionales en Castilla y León*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. (2003 b). *Historia de vida como expresión del aprendizaje experiencial*. En: Bonifacio Jiménez (2003). *Formación profesional, orientaciones y recursos*. Barcelona: Praxis.
- DE MIGUEL, J.M. (1996). *Auto-biografías*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- ELÍAS, J. (1979). *Andragogy Revisited*. Adult Education. 4. New York. USA.
- GAGNÉ, R. (1975). *Principios Básicos del aprendizaje para la instrucción*. México: Diana.
- GARCÍA, P. (1997). *Competencia Profesional*. En: Díaz González (2000): *Evaluación y Certificación de Competencias Profesionales*. Curso de Doctorado Convenio Universidad de Valladolid-UNELLEZ.
- GUERRERO, B. (1981). *Proyecto de Inversión en una Agencia de Viajes en Guadalajara, Jalisco*. Tesis de grado. Jalisco, México: Universidad Autónoma de Guadalajara (U.A.G.). Facultad de Administración, Contaduría, Economía y Turismo (FACET). Dirección de la Escuela de Administración y Turismo.
- GUERRERO, B. (1990). *La Teoría Andragógica, una alternativa educativa en el campo de la*

Educación Superior. Tesis de grado (Magíster Scientiarum en Educación). Jalisco, México: Universidad Autónoma de Guadalajara (U.A.G.). Dirección General de Estudios de Postgrado.

GUERRERO, B. (2000). *Estudio de Factibilidad Económica de un Campamento Ecoturístico en los Llanos Venezolanos*. Trabajo de Investigación presentado en XIV Jornadas de Investigación, no publicado. Barinas: UNELLEZ.

GUICK, A. (1997). *Las competencias ¿Qué está pasando en Europa?* Dossier Gestión por Competencias. Revista Capital Humano N° 99.

KNOWLES, M. (1980). *La Práctica Moderna de la Educación de Adultos. Desde la Pedagogía hasta Andragogía*. Chicago, U.S.A: Traducción de Marcos Faudez.

LATORRE, A. y Otros. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.

MARTINEZ MIGUÉLEZ, M. (1999). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*. Segunda reimpresión. México: Trillas.

PUJADAS, J.J. (1992). *El método biográfico: el uso de las historias de vida en ciencias sociales*. Cuadernos Metodológicos. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

**LA SIGNIFICACIÓN DE IDENTIDAD EN LA COTIDIANIDAD
DE LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA MIGUEL PEÑA DEL
ESTADO CARABOBO**

**THE IDENTITY MEANING FROM THE LIFE OF EVERY DAY OF
THE INHABITANTS OF THE PARISH
MIGUEL PEÑA DEL STATE CARABOBO**

Ali Joaquín Campos. Carmen O. Mambel

Departamento de Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias de la Educación.
Universidad de Carabobo.

E-mail. *camposjoaquin@hotmail.com caromam06@hotmail.com*

RESUMEN

Esta breve presentación recoge parte de los resultados obtenidos de una investigación mucho más amplia realizada con el objetivo de analizar las significaciones a partir de los elementos presentes en la populosa parroquia Miguel Peña, desde la visión de quienes viven su cotidianidad, cómo relacionan parte del pasado de la misma con su presente, cómo se identifican en ella. Se recurre para ello a implicación metodológica hermenéutica, que pasa por un proceso de semiosis y hermeneusis para lograr así la comprensión de los discursos relatados por los informantes y llegar a las significaciones presentes en ellos.

Palabras claves: Parroquia, significación, memoria e identidad.

ABSTRACT

This brief presentation collects part of the results obtained of one investigation ampler made with the objective analyze the meaning that have the inhabitants of the popular parish Miguel Peña from the elements that there are in her and of the vision on those who live day to day in this one, how they relate part of the past of the same one to his present, how they are identified in her. One resorts for it to hermeneutic methodology implication, using a semiosis and hermeneusis process to manage the understanding of the speeches of the

informers to arrive at the meaning that they are present in these.

Key words: *Parish, meaning, memory and identity.*

INTRODUCCION

El vivir agitado de los habitantes de la parroquia sin buscar en su historia su presente, es quizás resultado de los vertiginosos cambios que se dieron en el uso del espacio, un espacio casi rural, agrícola que se ha configurado en un espacio urbano estrangulado por múltiples arterias viales. Expansión que se produce por la llegada a esta zona de personas que venían en busca de oportunidades para una mejor calidad de vida que les ofrecía la ciudad industrial de Venezuela, y que al no tener donde llegar por no poseer vivienda se ubicaron en espacios invadidos, que vino a conformar una problemática social, pero que para ellos era la solución a su problema de no poseer vivienda, dándose los procesos de invasión y la densidad poblacional en ella, que configura una subcultura propia de esta parroquia, desde la cual se trata de mantener una identidad o dotarse de ella en un espacio sumido en una ruidosa cotidianidad.

PLATAFORMATEORICA

La principal plataforma teórica la constituye la categoría de historia y la definición de ella de Iragorry 1985 ya que para él la historia es vista y entendida como esa parte que "...viene a darnos la respuesta de nuestra propia existencia y nos explica el ritmo de nuestra vida presente. Sin conocer los hechos pasados, no podemos valorar nuestro propio momento. Por ello, mas que disciplina científica y literaria; la Historia es una disciplina moral. Señala el tono de nuestra vida actual". (Pág. 322), en el marco de esta herramienta conceptual se ubica la importancia de buscar y rescatar el sentido histórico presente en la remembranza de los habitantes de esta populosa parroquia

ABORDAJEMETODOLÓGICO.

La investigación es de naturaleza cualitativa, es de tipo descriptiva y el principal sentido de la misma se encuentra en su abordaje etnográfico, en la búsqueda por comprender la historia de esta populosa parroquia, al ir al encuentro con la memoria de sus habitantes en sus vivencias cotidianas, lo relacionado con los sitios y los nombres de los mismos, con la expansión demográfica y la configuración de una identidad subcultural propia de quien habita en ella, para ello se hizo énfasis en las categorías: historia, cotidianidad e identidad, y la percepción que tienen los habitantes de esta populosa parroquia del sur del municipio Valencia del Estado Carabobo; a tal efecto la investigación se desarrolló en dos etapas: primero se realiza la caracterización

histórica descriptiva y luego la caracterización histórica interpretativa. Se realizaron encuestas y además entrevistas en profundidad a 3 residentes con mas de 30 años de residencia en la parroquia.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos producto por un lado de la revisión bibliográfica y por otro de las encuestas y entrevistas realizadas a habitantes de la parroquia condujo a un proceso de análisis de fuentes, de los resultados de las encuestas y de los discursos mediante la transcripción fiel de las entrevistas realizadas y sobre la base de estos datos obtenidos se realiza un proceso interpretativo de donde se extraen los elementos básicos que conllevan a las significaciones que tienen los habitantes de su acción diaria en la parroquia, de su conformación identitaria propia de quienes habitan la parroquia y la relación con los elementos físicos como puentes, avenidas y sitios con nombres característicos presentes en ella.

Miguel Peña: Configuración de una identidad propia.

Los residentes de la Parroquia Miguel Peña en su diario convivir han estructurado parte de la cultura de la ciudad de Valencia, pero con una identidad subcultural propia. Hemos de recordar atendiendo al llamado de la memoria histórica que para la década del 50 comienza el “boom” de la industrialización mediante el proceso de sustitución de importaciones, y como bien es sabido, el capital selecciona el espacio y Valencia tenía todas las características y brindaba las condiciones necesarias para convertirse en lo que es hoy, la ciudad industrial de Venezuela, y en ella la hoy llamada parroquia Miguel Peña.

Los resultados de las encuestas revelan que la mayoría de los residentes encuestados y que tienen más de 20 años viviendo en ella recuerdan que Valencia recibía gente de todas partes en busca de trabajo en sus grandes corporaciones; y quienes tienen más de 35 años de residencia hacen memoria del proceso de transformación de una estructura rural, agraria, de grandes haciendas, a una urbe conformada a las márgenes de la poligonal urbana con ranchos y caseríos no planificadas por estas personas, ya que los encuestados dicen que casi todas las comunidades comenzaron con ranchos de tabla y zinc y que precisamente venían en busca de una mejor vida. Configurando en ella una identidad que se conforma en la relación con la ciudad industrial, donde todos sus habitantes estructuran una vida de urbe popular, de gente que vive, sufre, recuerda convive trabaja y configura parte de lo que es el valenciano, el que nace, se cría, el que llega de otros sitios y vive el día a día de la ciudad.

Realidades vividas, vivencia cotidiana que hoy es memoria e identidad.

En las comunidades sus habitantes aprenden a contarse de otra manera, para decir la propia identidad en un modo reflexivo de apropiación de la

historia, de su historia, la de su localidad, la que ha contribuido a conformar, tratando de preservar las huellas del pasado como lo hace el señor Carlos Fernández con más de 35 años de residencia en la parroquia en el Barrio el Cañaveral; quien cuenta la historia del puente el Boquete y el origen de su nombre, dice que los habitantes de esa zona utilizaban ese paso para sacar sus cosechas más rápido hacia el centro de la ciudad y se convirtió en un punto de encuentro, para ello se decían los vecinos de entonces “nos vemos en el cerro que tiene el boquete” cuyo nombre mantiene aun, aunque ese espacio tiene por nombre actual distribuidor las Tapias por la comunidad que está allí con ese nombre, al puente se le conoce coloquialmente como el puente “el Boquete”

Obedece pues este nombre a una rutina cotidiana de quienes transitaban estos caminos; y así otros dos vecinos residentes coinciden en esta versión del nombre de este emblemático punto de referencia de la parroquia, que está ubicado cerca de la Parroquia Santa Rosa y constituye una red distributiva que forma parte de la autopista que comunica el centro con los llanos, es travesado por la avenida Aranzazu, una de las principales vías de comunicación. Pero la gran mayoría de los habitantes con menos de 20 años de residencia lo nombran a diario, y lo transitan bien sea por la autopista o atravesándolo por la avenida Aranzazu en carro particular, en transporte colectivo o caminando, mas desconocen el origen de su nombre.

En relación al conocimiento de la historia de los espacios que habitan los ciudadanos de esta parroquia en la investigación antecedente de (Campos, 2005:32) en una encuesta aplicada a 200 habitantes obtuvo los siguientes resultados: en la dimensión ámbito espacial el 70% desconoce el origen de los espacios y de los nombres de éstos, sólo un 33% dijo conocer el origen, en relación al origen de la parroquia el 75% de los encuestados dijo desconocer el origen de la misma.

Ahora bien, la Señora Ana de Mercado quien también tiene más de 35 años de residencia en la parroquia, cuenta por otra parte, el origen del nombre de otro de los puentes de la misma, es el puente ubicado en la avenida los Caobos, cuyo verdadero nombre es Puente Dos bocas, el cual otrora era atravesado por caminos que conducían al sector las Guacamayas, al que se le conoce con el nombre de “El Ahorcado” ella relata que “en el año 1963 un señor apareció ahorcado guindando de una gran mata de mango, cerca de ese puente donde está actualmente el conjunto residencial Los Mangos y de allí en adelante los vecinos le comenzaron a llamar puente del Ahorcado”. Ahora se evidencia como desde una vivencia se le identifica a un espacio y como desde el relato de lo experimentado, de lo vivido se trata de mantener una identidad en un espacio sumido en la actualidad en la ruidosa cotidianidad, diferente a la otrora cotidianidad que lo configuró como uno de los puntos de referencia de la parroquia Miguel Peña.

REFLEXIONES FINALES.

Existe en los habitantes de esta parroquia una dialéctica de memoria y olvido, muchos de los nombres como los de estos puentes viven en la memoria, pero a su vez en el olvido, por no conocer todos quienes conviven en ella el origen de los mismos, su denominación, porque quienes vivieron esta parroquia en su tiempo de acuerdo a algún suceso cotidiano que los configuraba como miembros de una comunidad le denominaron de acuerdo a la vivencia y al impacto de la misma, y es que así se vivieron y así se viven los espacios de esta parroquia, sin memoria, pero desde ella en un juego dialéctico, porque hay olvido en relación al hecho pasado que configuró lo que vivimos hoy, y he aquí como con los relatos, viene el papel de la memoria para enriquecer la experiencia de hacer, escribir y comprender la historia, es la memoria de la vivencia y la vivencia de la memoria que ayuda a configurar la identidad de una parte de la gran Valencia comercial e industrial.

Conocer desde nuestra concepción no es sólo en el sentido de saber más acerca de algo, es ir desde los documentos, textos, la observación del ojo ultramicroscópico del investigador social, hasta el escuchar en la voz de sus hijos nativos y adoptivos, eso que tienen que contar a partir su acción, y también desde nuestra inquietud hacer un aporte para que cada día los docentes, alumnos, investigadores, etc., se interesen en destacar la historia local, para comprender la historia nacional, y lo que somos, descubriendo en las vivencias y en las memorias de quienes cuentan la historia de un lugar su configuración e identidad como sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIRULÈS, F. 2002. *La crítica de lo que hay: entre memoria y olvido*. En: Hacia dónde va el pasado. El porvenir de la memoria en el mundo contemporáneo. Manuel Cruz compilador. Editorial Paidós. Barcelona. España.
- CABALLERO, O. 1987. *Valencia una y única*. Ediciones de la Alcaldía de Valencia.
- CAMPOS, A. 2005. *Historia de la Parroquia Miguel Peña*. Un estudio histórico social. Publicación de la Alcaldía de Valencia.
- ESTE DE V. M. 1991. *Diccionario toponímico del Estado Carabobo*. Publicaciones de la Universidad de Carabobo.
- IRAGORRY, M. 1985. *La Historia como elemento creador de cultura*. Academia Nacional de la Historia. Caracas.
- MUJICA, S. G. 2001 *Azules y brumas* tomo II. Publicaciones oficina del cronista de la Alcaldía de Valencia.
- FUENTES ORALES E INSTITUCIONALES**
- VECINOS con más de treinta años residenciados en la Parroquia Miguel Peña del Municipio Valencia, Estado Carabobo.
- Dirección de Catastro de la Alcaldía del Municipio Valencia.

**LA NEGACION DE ELEMENTOS CULTURALES PRESENTES
EN LA ACCION DISCURSIVA Y LA PRAXIS COTIDIANA DEL
DOCENTE DE CIENCIAS SOCIALES.**

**THE NEGATION OF PRESENT CULTURAL ELEMENTS IN THE
SPEECH AND THE DAILY PRAXIS OF THE EDUCATOR OF
SOCIAL SCIENCES.**

Marbella Torrealba

Universidad de Carabobo. FACE. Departamento de Ciencias Sociales. Centro de
Investigaciones Sociales (C.I.S)
Correo: mtorrealba_208@hotmail.com

RESUMEN

En el marco de un mundo globalizado el educador del Sistema educativo Bolivariano tiene el compromiso y la responsabilidad de construir la identidad nacional, a fin de enfrentar los procesos deculturantes dados por la imposición de prototipos de las llamadas culturas hegemónicas. De allí que en este proceso investigativo se apuntó como objetivo general hacia la Interpretación del proceso de invisibilización desde la perspectiva de los actores en su praxis cotidiana. Recurriendo para ello al proceso de interpretación de los discursos expresados mediante relatos de vida laboral de los docentes. Los resultados obtenidos evidencian, como a través de un proceso de estigmatización, se discrimina las manifestaciones y tradiciones de la cultura nacional, que al compararse con el prototipo impuesto produce el fenómeno de la invisibilización de éstas.

Palabras clave: Ideología. Alienación, Estigmatización., Cultura, Invisibilización

ABSTRACT

Within the framework of a globalized world the educator of the educative System Bolivarian has the commitment and the responsibility to construct the national identity, in order to face the processes, given by the imposition of prototypes of the denominated cultures hegemonic. It is why in this process of investigation the interpretation looked for of the process of invisibilization from the perspective of the professors in its life of day to day. For that the process of interpretation in the stories done by the professors was used. The obtained results demonstrate, like through a stigmatization process, discriminates the manifestations and traditions of the national culture, that when it is compared itself with the imposed prototype produces the phenomenon of invisibilization of these.

Key words: *Ideology. Alienation, Stigmatization, Culture,*

INTRODUCCIÓN

Esta investigación apunta hacia la interpretación desde los relatos de vida laboral de los docentes, y de la búsqueda en los mismos de elementos que permitieron la identificación y definición de categorías que se asocian a la negación de algunos elementos culturales de la cultura venezolana, y el análisis de sus rasgos presentes en los discursos sometidos a la interpretación, buscando desenmascarar el proceso alienante que hoy se presenta en nuevos escenarios, con otros actores, pero cuyo efecto sostiene el fenómeno que les hace a los individuos de nuestra sociedad reconocerse de una manera negativa suprimiendo al mismo tiempo su propia identidad, hasta el punto de invisibilizar su esencia cultural. Se persigue, concebir actos reflexivos que permitan generar cambios en el modo de pensar y actuar de tan importantes agentes sociales como son los educadores, que a su vez impulsen la transformación de la Venezuela actual, influyendo positivamente en las nuevas generaciones que se levantan para la construcción de una sociedad mejor.

ASPECTOS TEÓRICOS

La invisibilización es un proceso que se inicia de la construcción del concepto social “el otro” por oposición a “nosotros”. Es un proceso de causa y efecto representado por una serie de mecanismos culturales que llevan a omitir la presencia de un determinado grupo social sujeto a procesos de dominación,

como la dependencia de los países subdesarrollados, el racismo, el eurocentrismo, y los procesos de discriminación en general. Este proceso, provoca la supresión de la identidad social de los grupos afectados, los cuales no quieren verse representados en las características de los estereotipos a los cuales son sometidos, por lo tanto buscan representarse en los prototipos creados por la ideología de las culturas dominantes y que son legitimados por la violencia simbólica que imponen dichas culturas, a través de toda una industria cultural para mantenerlos en el tiempo. Tomando en cuenta estas circunstancias, la investigación se sustento en diferentes teorías sociales, conceptos y categorías que aportaron las herramientas necesarias para conceptualizar dicha realidad; entre ellas la teoría de la dependencia, la estigmatización social de Goffman, la hegemonía cultural, la teoría del estereotipo entre otras definiciones y categorías de análisis.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Tipo de Investigación: La Investigación es de tipo descriptiva, por cuanto en ella se realiza la descripción de la vivencia de los sujetos de estudio en cuanto al proceso de invisibilización de nuestras manifestaciones culturales en la praxis cotidiana del docente del Liceo Bolivariano “Antonio Herrera Toro” y las interrelaciones entre sus elementos y componentes. En relación a este tipo de estudio Rodríguez y Pineda (2003) sostienen que “...se busca categorizar, precisar o determinar condiciones o características concurrentes en el hecho o problema (...) porque los objetivos y su dirección apuntan a la obtención de un conocimiento más conciso de la problemática explorada a través de su descripción precisadora. (p.86)

Método de investigación: La metodología planteada para el desarrollo de esta investigación se enmarco partiendo del principio que se ha de centrar en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social, por ello es método es la hermenéutica mediante el análisis del discurso. Este método sustituye las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por las nociones de comprensión, significado y acción, es decir se busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo.

Procedimiento para la Recolección de la información: El procedimiento para la recolección se constituyó por dos técnicas o procedimientos como son: La observación participante, técnica donde el investigador comparte con los investigados en su contexto, experiencia y vida cotidiana, para conocer directamente toda la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad, o sea, conocer la vida cotidiana de un grupo desde el interior del mismo y por otra parte se utilizo la Entrevista en Profundidad.

RESULTADOS.

Las Categorías que emergieron en los discursos y que se analizaron mediante los referentes discursivos fueron: Auto imagen estereotipada, minusvalía de lo nacional, Conductas asimiladas hacia las culturas foráneas, Desplazamiento de la Responsabilidad. Los referentes discursivos dejan claro como el docente en su práctica educativa cotidiana niega o invisibiliza elementos de la cultura nacional.

Es evidente en todos los referentes discursivos de los docentes la ausencia de amor por la cultura venezolana, sus experiencias en la práctica cotidiana revelan una carencia en la identificación de las manifestaciones culturales y de los símbolos en general que nos identifican como venezolanos. Se prefiere la asimilación de elementos culturales procedentes de otras culturas por considerarlos superior por estar de moda, por el dictamen del momento, como por ejemplo la música de regueton, la celebración del halloween, etc. Es que así parece ser la conducta del docente, la cual a su vez está referida a la memoria colectiva, al discriminar lo propio la tradición cultural, y revalorizar las nuevas generaciones, y lo que está de moda, en el ambiente, y dejando de divulgar las expresiones que identifican la esencia de ser venezolano. Hay una tendencia de los docentes entrevistados hacia la identificación con las culturas foráneas, y también las de sus compañeros de trabajo, ya que ellos hacen referencia a cómo sus compañeros actúan frente a algo que tenga que ver con la identidad nacional y cómo lo hacen frente a otros elementos culturales.

REFLEXIONES FINALES.

En estas vivencias relatadas se recogen apenas minúsculos casos de una gran realidad, sin pretensiones de generalización, así como la praxis cotidiana de estos docentes quizás hay muchas vidas cotidianas de docentes, que viven su práctica desde la invisibilización, y transmitiendo un proceso educativo donde la lógica es la negación de la cultura venezolana y de todo lo que nos identifica en ella, porque sumidos en la rutina diaria no ven el proceso que ellos mismos generan, y donde ellos mismos están inmersos. De manera que en estas vivencias de los docentes de ciencias sociales que hacen vida en esta institución, la estigmatización se ha convertido en un agente categórico para la formación de las identidades individuales y colectivas mediante formas comunes de expresarse, y de verse a sí mismo dentro de su mundo de vida donde conforman su identidad y donde deben contribuir a la formación de la misma, y en ese mundo de vida escolar no están presentes cotidianamente los elementos culturales que identifican al venezolano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balestrini M. (1998). *¿Cómo se elabora el proyecto de investigación?* Editorial. BL Consultores Asociados. Caracas. Venezuela.
- Bandura A. (1986) *Pensamiento y acción: la teoría cognitiva social*.
- Bigott, L. (1992). *Neocolonialismo, cultura y educación*. Fondo. Editorial. Tropicós. Caracas. Venezuela
- Bourhis, Y. y Leyen, P. (1996). *Estereotipos, Discriminación y relación Entre Grupos*. Editorial. Mc Graw-Hill. Madrid. España.
- Bourdieu, P. (1998). *La Esencia del Neoliberalismo*. En le Monde Diplomatique. Edición en Castellano. Año III.
- Centeno, J.C. (2002). *Ensayo sobre la identidad estigmatizada desde la teoría de Erving Goffman*. Disponible: <http://hipertextos.mty.itesm.mx/num4centeno.html>.
- Falsetto, E., (1991). *Que pasó con Gramsci*. Editorial. Nueva Sociedad. Caracas. Venezuela.
- Goffman, E. (1995). *Estigma. La identidad deteriorada*. Editorial Amorrortu. Buenos Aires. Argentina.
- Montero M. (1993) *Ideología, alineación e identidad nacional*
- Quintero I., (1996) en su trabajo *"La Historiografía" en La Cultura de Venezuela* (Historia Mínima). Fundación de los Trabajadores de Lagoven. Venezuela.

**DE LAS UTOPIÁS DEL LENGUAJE A LOS ARTESANOS DE LA
LENGUA:
REFLEXIONES ENTORNO A LA RELACIÓN ENTRE POESÍA
POPULAR Y POESÍA LETRADA**

Daniel Abreu.

CDCH Universidad Central de Venezuela

RESUMEN

El objetivo del siguiente artículo es precisar las diferencias entre el discurso poético de origen letrado y el de procedencia popular. O bien, dicho en términos de Lotman, las diferencias entre la actitud ante el signo de la poesía letrada y la actitud respecto al mismo objeto de la poesía oral. El método a seguir será muy sencillo: primero describiremos en detalle cada una de estas dos posturas semióticas; luego pasaremos a confrontarlas, con la esperanza de que las buscadas diferencias surgen nítidamente como productos de este doble proceso de análisis y síntesis.

Palabras clave: Discurso poético, origen popular, análisis y síntesis.

ABSTRACT

The aim of the following article is to precisar the differences between the poetic speech of origin letrado and the one of procedencia popular. Or well, said in terms of Lotman, the differences between the attitude in front of the follow of the poetry letrada and the attitude as regards the same object of the oral poetry. The method to follow will be very simple: first will describe in detail each one of these two postures semióticas; afterwards will happen to confrontarlas, with the hope of the looked for differences arise nitidamente like products of this double process of analysis and synthesis.

Key words: *Poetic speech, popular origin, analysis and synthesis*

Introducción

Como investigador auxiliar del proyecto *Sistematización del archivo de literatura oral del Instituto de Investigaciones Literarias*, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV, me siento muy afortunado por haber recibido la oportunidad de entrar en contacto con la inagotable diversidad de la cultura popular de nuestro país: su riqueza de ritmos y danzas, de pinturas y tallas; su vena para la improvisación brillante en corrios o décimas; sus incontables devociones, entre las cuales, junto a una multitud de santos católicos, está presente María Lionza con su nutrida comitiva y un puñado de temibles deidades africanas.

Sin embargo, y a pesar de panorama tan atractivo para la investigación de campo como el que se abrió ante mis ojos con el descubrimiento de nuestras tradiciones populares, un obstinado y congénito amor por los problemas de naturaleza abstracta me han conducido por caminos de reflexión que no atraviesan el fondo, el contenido mismo de nuestro acervo literario o festivo, sino que, buscando más bien las fronteras, las zonas limítrofes y en conflicto, se interesa por describir los diálogos, el comercio simbólico, las disputas entre la cultura popular y la cultura prevaleciente o letrada.

Sobre esto, pues, quisiera hablarles ahora. Me resulta imposible abarcar en estos escasos minutos la totalidad o la generalidad de las relaciones entre estas dos esferas culturales. Por eso me limitaré a un área específica de ese flujo y reflujos semiótico entre ellas: el lenguaje poético.

Utopías del lenguaje

Todo lector que tenga afición tanto por la poesía popular como por la letrada habrá tenido la sensación, sin poderla explicar por ahora claramente, de

que entre ambos tipos de discurso hay diferencias profundas, esenciales. No me refiero al valor artístico de cada cual, sino a diferencias propiamente lingüísticas, las que atañen a la forma que tiene cada una de relacionarse con el lenguaje y emplearlo. Si leer poesía letrada nos resulta relativamente fácil, pues el sistema educativo nos ha preparado para ello desde los últimos años de la secundaria, en cambio encontrar la actitud de recepción adecuada ante un poema oral se nos pone cuesta arriba, nos exige un enorme esfuerzo de flexibilización de nuestras expectativas y valoraciones estéticas. ¿Cuál es, entonces, esa actitud adecuada? ¿Cuáles elementos de nuestra educación letrada nos facilitan la comprensión de la poesía popular y cuáles, al contrario, limitan nuestro aprecio por la misma?

Creo que la mejor manera de tratar de responder a estas incertidumbres consiste en describir un poco más detalladamente la posición ante el lenguaje de cada una de estas esferas discursivas -la popular y la letrada- y luego proceder a compararlas.

Comenzaré por la poesía letrada, es decir, la poesía letrada moderna. Este tipo de discurso tiene dos características fundamentales. No importa si el vate es de tendencia futurista, surrealista o si creció junto al grupo *Orígenes* de Cuba; no importa si es expresionista, abiertamente comunista o si, como Gerbasi, nació en un pueblo pequeño semejante a Canoabo. En esta poesía dos rasgos son siempre muy claros: la convicción de que el habla poética deber ser: primero, autotélica; segundo, lo más sistemática posible, es decir, rigurosamente purgada de todo ripio, de toda impureza. Como ustedes saben, estas ideas se popularizaron a principios del siglo XX, con el boom de la crítica formalista; pero Todorov, en su *Crítica de la crítica* (1990), nos enseña que en realidad son mucho más viejas: tienen su origen en la estética de Kant y en los primeros teóricos del Romanticismo.

Tomemos la primera de ellas, la que propugna la función autotélica en el lenguaje poético. Todorov (p. 19), en el texto ya mencionado, nos explica:

Esto es claro y sencillo: el lenguaje práctico encuentra su justificación fuera de sí mismo, en la transmisión del pensamiento o en la comunicación interhumana; es medio y no fin; (...) El lenguaje poético, al contrario, encuentra su justificación (y así todo su valor) en sí mismo; es su propio fin y ya no un medio; es, pues, autónomo, o mejor, *autotélico*.

Dicho en otras palabras: la poesía vendría siendo una dimensión especial del lenguaje en el cual la palabra vale sólo por su propia sonoridad, por su plasticidad, por las sugerencias o imágenes que pueda despertar en la mente del lector. En situación poética, la palabra no transmite otra cosa más que la esencia de sus propias cualidades intrínsecas.

Pero, para que la palabra pueda efectivamente alcanzar el plano del autotelismo, hace falta llenar primero un requisito indispensable. Escuchemos

de nuevo a Todorov (ibídem, 21):

El lenguaje poético realiza su función autotélica (es decir, la ausencia de toda función externa) siendo más sistemático que el lenguaje práctico o cotidiano. La obra poética es un discurso súper-estructurado, donde todo se justifica: gracias a eso lo percibimos en sí mismo, más que remitiendo a un más allá.

Como se puede observar, se trata de conceptos íntimamente entrelazados. Al nivel autotélico sólo se accede a través de una rigurosa sistematicidad, es decir, de una interrelación tan perfecta entre los elementos de la obra poética que el lector sienta que nada puede añadirse o sustraérsele sin arruinarla por completo. Correspondientemente, ese goce puro de la palabra, esa sensación de llegar casi a paladearla como un buen vino que todo amante de la poesía habrá tenido alguna vez, sólo es posible si la pieza poética está sobriamente estructurada, despiadadamente depurada de toda impertinencia.

Ahí tenemos, pues, un retrato de la poesía letrada moderna. Ya se trate del extenso “Mi padre el inmigrante”, de una miniatura explosiva de Huidobro o de la verborrea barroca de Lezama Lima, siempre podemos reconocer la función autotélica de la palabra y la exigencia del texto limpiamente cincelado como fundamentos básicos de esta clase de escritura poética.

Ahora bien: si, como acabamos de ver, los ideales más altos de la poesía letrada consisten en un lenguaje que remite a sí mismo y a una estructura textual que, por lo perfectamente sistemática, no puede tampoco significar otra cosa que sí misma, entonces nos damos cuenta de que esta poesía toma bien poco en consideración a su lector, al receptor concreto de sus obras, pues lo que realmente busca es convertir el poema en una epifanía de lo absoluto. Porque lo absoluto o -lo que es igual: la concepción de Dios en las religiones monoteístas- es precisamente autotélico o autónomo: no muta, no proviene de nada, no necesita nada ni nada le sobra. Y he aquí lo que en último término define a la poesía letrada moderna: el hecho de haber sido construida sobre la base de una utopía: la utopía del lenguaje como morada de lo absoluto.

Artesanos de la lengua

También al poeta popular le preocupa el mundo de lo absoluto o lo sagrado. Sólo que, como ahora trataré de mostrarles, su actitud ante el lenguaje y, por tanto, su manera de expresarse, son totalmente diferentes a la del poeta letrado.

Comenzaré citándoles dos ejemplos de poesía popular. Se trata de dos décimas que pertenecen a un egregio poeta de los Valles del Tuy, Julio Ramírez, maestro de toda una generación de decimistas de velorio en esa zona del país. Estas dos espinelas tienen en común su tema, a saber: el arte mismo de componer y recitar poesía para velorios. Dicen así:

1.- No se canta disonancia / ni con verso mal rimado / ni que estén mal

*combinados / ni negarles su elegancia; / ni se entiende esa jactancia / de
quererse acreditar; / te debieras de adiestrar / por ser el mejor factor, /
porque así sería mejor / la belleza del cantar:*

*2.- Hay que nacer primero / con ese don de la vida / una mente constructiva, /
un criterio verdadero, / parano ser chapucero / ni quererse aparentar / no
se debe de ostentar / de lo que se tiene carencia / porque le quita la
decencia / a la belleza del cantar:*

Nótese que, más que al arte poético en sí mismo, a lo que se refiere Ramírez es a la figura pública, institucional del poeta-recitador. Quiere crearle conciencia al incipiente decimista en torno al hecho de que su arte u oficio es esencialmente público, y por tanto el conducirse correctamente ante los oyentes y ante la cruz es tan importante como saber escribir buenas décimas.

Y ya encontramos aquí una desavenencia fundamental entre poesía popular y letrada. Mientras que en esta última, como ya hemos visto, “el poeta se vuelve de espaldas al público”, para decirlo con una gráfica expresión del crítico canadiense Northrop Frye (1999: 369), en la poesía popular el contexto, la situación enunciativa es la raíz de donde brota el discurso y a ella queda condicionado para siempre. La palabra poética popular es, lingüísticamente hablando, mestiza o, como diría el sabio ruso Mijail Bajtin, dialógica, pues desde el mismo instante de su nacimiento lleva en su seno tanto la marca de la voluntad egocéntrica del emisor como la de las expectativas y requerimientos del auditorio que cumple el papel de destinatario. En efecto, un decimista no hace su poesía persiguiendo la materialización de lo absoluto, sino con el pensamiento puesto en una situación concreta: para alabar a la cruz, para saludar a los dueños de la casa donde se realiza el velorio, para rememorar la historia de Cristo; o bien, ya en la etapa profana, para arrancarle carcajadas a su público o para responder a algún reto lanzado por otro decimista. Nunca jamás se le ocurría pensar que sus décimas no significan nada más que sí mismas.

De seguro ya se habrán dado cuenta de que una poesía concebida de esta forma, en diálogo permanente con su interlocutor, es exactamente lo contrario del ideal de autotelismo que rige en la poesía letrada. Trataríase, por lo tanto, de un lenguaje heterotético. La poesía popular es, efectivamente, un discurso de naturaleza heterotética.

Pero dejemos ya la lingüística y la filosofía del lenguaje y vengamos a la poética. Si el valor estético de la palabra autotética radica en las sensaciones agradables, novedosamente extrañas por asociación mental y por su sonoridad-que suscitaba en el lector, ¿cuál será en cambio el valor estético específico de una palabra heterotética como la que hemos encontrado en poesía popular? Antes de responderles cito otra décima, debida también a Julio Ramírez (2002, 136):

El estudio enseña miles / formas para que el poeta / vierta de su mente

inquieta / los más preciosos perfiles / cuyos adornos sutiles / sirven para embellecer / el verso al entretejer / bellos laurosuntuosos / entre nimbos poderosos / con las galasdel saber.

Pongamos especial atención al cuarto verso: "...adornos sutiles". Y es que el lenguaje heterotélico, al ser colocado en función estética, nos abre las puertas hacia el universo de lo ornamental, del adorno. En efecto, si nos fijamos bien, el tipo de experiencia estética que produce el poeta popular es muy parecida a la que nos brinda, por ejemplo, un arreglo floral sobre una mesa. Las flores, como bien diría Ramírez, "sirven para embellecer": sirven, es cierto, porque, al estar puestas sobre la mesa, su valor estético no surge de ellas mismas, sino de su capacidad para hacer contraste, por su frescura y alegría, con la superficie plana y monótona de la mesa. En este caso, el efecto estético es orgánico, dialógico, porque depende de la capacidad de cada uno de los elementos en juego para converger y para armonizar entre sí.

Asimismo, para el poeta popular, las palabras no son presencias enigmáticas bajo las cuales palpita lo absoluto, sino, al igual que las flores y la mesa, las considera objetos con cualidades concretas que, combinados adecuadamente, pueden resultar sumamente gratos al oído y al espíritu. Confróntese lo dicho con la siguiente espinela de Ramírez (p. 27) dedicada a la Virgen María:

De lejos llegan cortejos / de un sinfín de mariposas / y las estrellas luminosas / las guían con sus reflejos / llegan de cerca y de lejos / por venirse a visitar / y con flores engalanar / a tu recinto sagrado / que parati fue formado / Maríaestrelladel mar.

Mientras que el poeta letrado es un servidor de las palabras, el poeta popular se sirve de ellas para dar realce a su fe, o para presentar hermoeados sus sentimientos de amor o de nostalgia.

Paraconcluir

Muy lejos de mí está la pretensión de que estas ideas que les he expuesto se puedan aplicar con éxito seguro a la totalidad de la poesía oral venezolana. Pero sí defendería la utilidad que la oposición entre palabra autotélica y palabra-ornamento tiene para todo lector letrado que por primera vez se acerca a la poesía popular. Pues por experiencia propia sé que uno de los errores más frecuentes que, debido a su férrea formación en el lenguaje autotélico, comete este tipo de lector al enfrentarse a la poesía del pueblo, es el de andar buscándole el fondo a las palabras, el de querer descubrir significados profundos más allá de lo que efectivamente está escuchando o leyendo. Es que ignora que el lenguaje poético popular está inseparablemente ligado a una situación discursiva concreta; ignora que en ese lenguaje las palabras son ornamentos y el

valor estético de las mismas no es otro que el que está a la vista y todos pueden apreciar, sin secretos, sin esencias verdaderas ocultas detrás de modestas apariencias. Y precisamente porque lo ignora y se siente frustrado en su búsqueda infructuosa de absolutos, entonces concluye que la poesía popular es banal.

Terrible error. Por mi parte, me daría por muy bien pagado si estas breves páginas lograran reclutar al menos algún adepto a la causa siempre apasionante de la cultura popular venezolana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Frye, Northrop (1991). *Anatomía de la Crítica*. Caracas: Monte Ávila Editores.
Ramírez, Julio (2002). *Por el sendero de ayer: Décimas de Julio Ramírez*. Caracas: Fondo Editorial Fundarte.
Todorov, Tzvetan (1990). *Crítica de la Crítica*. Caracas: Monte Ávila Editores.

**LITERATURA ORAL LLANERA: LOS CUENTOS DE
HERIBERTO JESÚS VIDAL**

**LLANERA ORAL LITERATURE: STORIES OF JESUS
HERIBERTO VIDAL**

¹María del Rosario Jiménez T. ²Carlos Sandoval. ³Isaías Medina López

¹Instituto de Investigaciones Literarias, UCV

²Instituto de Investigaciones Literarias, UCV

³UNELLEZ San Carlos

RESUMEN

En este producto parcial del Proyecto de Investigación “*Sistematización digital, catalogación, ordenación, incremento y valoración crítica del Archivo de Literatura Oral del Instituto de Investigaciones Literarias*”, registrado en el CDCH de la Universidad Central de Venezuela con el código *PG 07-7249-2008/1*, se intenta demostrar que los nueve relatos orales de Heriberto Jesús Vidal conservados en dicho archivo responden a la estructura del relato humorístico de raíz tradicional y / o contemporáneo que se recrea y difunde en los llanos venezolanos. Como propuesta teórico-metodológica se ha utilizado la adaptación que de la *Logique du récit* de Claude Bremond (1973) hace María del Rosario Jiménez (2003) en su estudio *El relato humorístico tradicional en Venezuela: una aproximación a su estructura y tipología*.

Palabras clave: *Cuentos orales, estructura, Llanos venezolanos.*

ABSTRACT

This partial product of the research project "Digital Systemization, cataloging, ordering, increase and critical assessment of the Archives of Oral Literature of Institute of Literary Research", registered in the CDCH of the Universidad Central de Venezuela with Code PG 07-7249 -- 2008 / 1, is intended to demonstrate that nine the oral stories of Heriberto Jesus Vidal kept in the file responds to the structure of humorous story of traditional root and / or contemporary that creates and disseminates in the Venezuelan Llanos. As theoretical methodological proposal has used the adaptation of *Logique du récit* Claude Bremond (1973) makes Maria del Rosario Jiménez (2003) in her investigation *El relato humorístico tradicional en Venezuela: una aproximación a su estructura y tipología*.

Keywords: *oral stories, structure, Venezuelan Llanos.*

Esta ponencia es resultado parcial del Proyecto "*Sistematización digital, catalogación, ordenación, incremento y valoración crítica del Archivo de Literatura Oral del Instituto de Investigaciones Literarias*", registrado en el CDCH de la Universidad Central de Venezuela con el código *PG 07-7249-2008/1*. Su investigadora responsable es la Prof. María del Rosario Jiménez, quien cuenta con la colaboración de dos coinvestigadores: el Prof. Carlos Sandoval y el Prof. Isaías Medina López, coautores, a su vez, de este trabajo.

En el Archivo antes mencionado se conservan nueve cuentos mecanografiados que Gustavo Luis Carrera, Miguel Cardona y Abilio Reyes le grabaron a Heriberto Jesús Vidal en Libertad (Edo. Cojedes) durante el mes octubre de 1958. Quizá porque los investigadores colaboraban por esa fecha con antiguo Instituto Nacional de Folklore, no nos han llegado los registros sonoros ni suficientes datos sobre el narrador. Los pocos que conocemos están escritos a mano bajo las transcripciones en una especie de "ficha técnica" elemental: tenía 46 años, había nacido en Zamora, Estado Barinas, y antes de trabajar como plomero fue telegrafista y ayudante radiotécnico.

Dado que la fidelidad de las transcripciones, conservan, en lo posible (transcribir es traducir a otro código), abundantes marcas de oralidad, como la del voseo, las "primeras lecturas a simple vista" nos revelaron una estructura narrativa presuntamente similar a la de los relatos orales tradicionales que se recrean y difunden en Venezuela, particularmente los humorísticos. Verificar esta presunción es nuestro objetivo.

Para alcanzarlo hemos tomado como marco-teórico metodológico básico la adaptación que Jiménez (2003) hace de la propuesta que Claude Bremond (1973) desarrolla amplia y detalladamente en *Logique du récit*. Este autor, al flexibilizar la estricta estructura que Propp (1928) estableció para el relato

maravilloso, diseña un sólido y coherente sistema narrativo que permite establecer las normas por las que se rigen muchos otros tipos de relato, incluso los de autores letrados.

Con el fin de facilitar la comprensión de nuestros resultados, se hace necesaria la presentación de algunos de los conceptos que Jiménez toma de Bremond. Su punto de partida es la *función*, unidad narrativa mínima que Propp restringió a las acciones del héroe, pero que, por la misma naturaleza del relato, debería contemplar a los otros personajes. En consecuencia:

Nosotros definiremos, por tanto, la función no solamente por una acción (que llamaremos *proceso*), sino por la puesta en relación de un personaje-sujeto y de un proceso-predicado; o todavía más, para adoptar una terminología más clara, diremos que la estructura del relato reposa, no sobre una secuencia de acciones, sino sobre una disposición de *papeles* (p. 25).

El narrador podrá atribuir al personaje sujeto dos papeles elementales: el de *agente* y el de *paciente*. Los agentes son los iniciadores de los procesos-predicado y los pacientes son quienes se ven afectados por los procesos modificadores o conservadores iniciados por los agentes. En el relato ambos papeles están en una oposición dicotómica, pero reversible: “cada vez que una pareja agente-paciente está dada en un relato, las particularidades que señalan el papel del agente pueden ser convertidas, sin otra alteración que el hecho de ser sufridas y no realizadas, en particularidades definiendo el papel de paciente” (p. 27). Dado que para Bremond “todo relato consiste en un discurso que integra una sucesión de acontecimientos de interés humano en la unidad de una misma acción” (p.26) acontecimientos que, obviamente también pueden ser producidos por “sujetos antropomórficos”, sus intereses “humanos” siempre se orientarán hacia la obtención de beneficios o hacia la conservación de una situación inicial positiva; por lo tanto, los agentes siempre iniciarán procesos de mejoramiento, que pueden constituir correlativamente procesos de degradación de los pacientes.

Otro concepto fundamental es el de secuencia, dado que la sintaxis del relato está dada por su combinatoria: Secuencia es una serie elemental de tres términos correspondientes a los tres términos que marcan el desarrollo de un proceso: virtualidad, paso a la acción, acabamiento. En esta tríada, el término posterior implica el anterior: no puede haber paso a la acción si no ha habido virtualidad. Pero jamás el antecedente implica el consecuente; después de cada función, una alternativa está abierta (p. 35).

Estas secuencias, orientadas hacia el mejoramiento de los agentes y degradación de los pacientes, pueden combinarse en el relato de la siguiente manera:

- a) por continuidad, cuando dos secuencias elementales se siguen, coincidiendo el término de la primera con la apertura de la segunda;
- b) por enclave, cuando una secuencia elemental se desarrolla dentro de otra secuencia elemental. Esta inserción puede, o bien mediatizar el

- paso a la acción o bien obstaculizar el proceso iniciado por el agente, y
- c) por enlace, cuando dos secuencias, al desarrollarse simultáneamente, implican situaciones diferentes u opuestas para los papeles en juego: el proceso de mejoramiento del agente implica la degradación del paciente.

Ahora bien: como este esquema estructural es fundamentalmente sintáctico, tratándose de relatos tradicionales “presuntamente” humorísticos, acudimos al fundamento de las *técnicas semánticas* desarrolladas por Jiménez a partir de los conceptos de isotopía y de término conectador común elaborados por Greimas (1973, 1976). De las varias definiciones de isotopía, hemos elegido la que nos parece más sencilla y aplicable a la consecución del efecto humorístico: “un haz de categorías semánticas redundantes que el discurso considerado implica y que cabe explicitar mediante el análisis, puesto que operan en la manifestación de dicho discurso como sus presupuestos” (Greimas, 1976: 6). Según el autor, en la estructura semántica del chiste, aplicable a relatos de mayor extensión, es donde se pueden observar de manera más clara estos haces de categorías semánticas redundantes, pues generalmente el relato humorístico breve contiene dos. Y es precisamente el término conectador común, frase o lexía con la que concluye el relato, el elemento que vincula, al oponerlas bruscamente, las dos isotopías. Antes de su manifestación, el relato parecía semánticamente homogéneo. Y es en este “choque isotópico como metáfora textual donde creemos que reside la causa verbal de la risa en el relato oral” (Jiménez, 2003:12).

La aplicación de este marco teórico metodológico al corpus de los nueve cuentos objeto de nuestro estudio arrojó como resultado la siguiente evaluación global: a) en cuanto a la clasificación sintáctica por el número de secuencias (Jiménez, *ibíd.*: 137-139) el corpus está constituido por seis cuentos breves o chistes conformados por dos secuencias, y por tres cuentos extensos que combinan tres o más secuencias; b) en todos los relatos del corpus es evidente la contraposición alternativa de los papeles de agente y paciente en función de su “interés humano” (o “antropomórfico”, en el caso de los cuentos de animales), el cual, según la evolución del proceso ficcional con que dichos papeles inicien o sufran en la secuencia, determina su propio mejoramiento o degradación, y c) la voz narrativa manifiesta la clara intención de armar el efecto humorístico tanto con recursos sintácticos (procesos de conservación y mejoramiento iniciados por los agentes y sufridos por los pacientes) como con recursos semánticos (término conectador común, “choque isotópico como metáfora textual”) que se distribuyen o concentran en la sintaxis secuencial. Todos estos rasgos corresponden al cuento tradicional humorístico que se difunde y recrea en Venezuela.

Por razones de espacio ilustraremos con tres cuentos, en nuestra opinión muy originales y muy poco conocidos, ya que no los hemos encontrado en las

antologías a nuestro alcance.

“Cuento de los cutosos de Pirapira”. Este relato de dos secuencias está contado en primera persona, punto de vista no común en los relatos paradigmáticos de raíz tradicional, razón por la cual Almoina de Carrera (1990: 65-71) los ubica, como relatos contemporáneos, en la categoría “Yo, el héroe de la contingencia”. La autoficcionalización de la voz narrativa posibilita una verosimilitud “con respecto a la realidad concreta, comprobable, exacta, de conocimiento común” (ibid, p. 65), *realidad ficcional* manifiesta en la referencia que se hace en este cuento a personajes con nombre y apellido, a cargos de autoridad judicial, a poblaciones del Estado Carabobo y a una enfermedad de la piel que tradicionalmente ha generado temor al contagio. Comienza con una situación inicial de virtual mejoramiento del yo agente, gracias un personaje mediador o prestador de servicios, “mi tío Rafael Zenón, cuando era Jefe Civil de Tocuyito”, quien le ofrece la oportunidad de un empleo: ser Comisario Mayor en Pirapira. El yo agente pasa a la acción aceptando el cargo, pero se enfrenta a una secuencia enclavada de virtual degradación, iniciada, a su vez, por otro prestador de servicios, “el encargao del ganao”, quien le advierte: “Vas a vení más 'encutao' que un mato de allá”. Para demostrarlo, invita al agente a un baile “pa' que tú veas cómo está el 'cuto' allá”. Esta virtual degradación no impide que el paso a la acción culmine con éxito, pues el agente logra llegar a Pirapira cabalgando en el caballo “Sobre las olas”, “que es el mejor que tiene Rafael Zenón Hernández”.

La segunda secuencia, combinada por continuidad, es iniciada por el mismo yo agente ante la virtualidad de evitar el contagio con los *cutosos* después de comprobar que la advertencia del prestador de servicios era cierta: “Tenía cute el maraquero, el cuatrero, el violinista, la mesonera, la cocinera, to' el mundo estaba 'encutao’”. Pasa a la acción cantando joropo “con dos cutosos” y ante la nueva advertencia del agente solidario, pide el caballo para huir después de echarle “un verso a estos carajos”.

El *verso* que neutraliza a estos virtuales agentes de la degradación es una copla de raíz tradicional que el narrador adapta a la verosimilitud del relato. Como “término conectador común” cierra el texto gracias al brusco choque entre dos isotopías: la del *contagio*, explicitada en ambas secuencias como “haz” semántico recurrente (relato homogéneo) y la de la *eliminación* de los agentes virtuales del contagio, que surge de sorpresa en la copla, connotando la relación con la primera isotopía: “¡Ah malaya un buen caballo / y un buen revólver candeloso / pa' bajarme a Pirapira / y acabá con los cutosos!”. En este cuento el efecto humorístico comienza a armarse sintácticamente en la primera secuencia, pero adquiere su densidad semántica en la segunda.

Otro de los cuentos significativos de esta muestra es “Caso de Vidal y la mujer”. Se trata de un relato también narrado en primera persona, en el cual “yo, héroe de la contingencia” inicia un proceso edónico de mejoramiento

echándose “tres palos de ron bien buenos” antes de ir a un baile donde pensaba encontrar alguna mujer con quien satisfacer su deseo sexual. Esta primera virtualidad es frustrada, pero de regreso a su casa se encuentra con “una mujer bien bonita, ¡cará!”, quien acepta “echá un jaloncito” debajo de un “mamón florido”. La secuencia termina con un resultado exitoso para el agente, ya que encuentra una prestadora de servicios cómplice del placer.

En la segunda secuencia el agente inicia explícitamente otro proceso: el de “empanar”, que se ve obstaculizado porque “no le jallo empaña”, invirtiendo su papel de agente en paciente degradado. La mujer, asumiendo desde su punto de vista el papel de agente, enlaza una secuencia de agresivo reto verbal cuyo inmediato paso a la acción es una ofensa a la virilidad: “Mira, agradecé que prendiste ese tabaco, si no te daba a sabé como es que se jembra”. Sin embargo, el ingenio de la voz narrativa restaura el papel de agente del hombre, quien cierra el relato con el término conector común que incorpora la segunda isotopía, la del tamaño del órgano viril, que crucificaría a la mujer si el acto sexual hubiera culminado: “Y agradece tú que no te encontré el hueco, porque te hubiera llevado aonde se paró la cruz”. Obsérvese como esta última lexía vincula y desvincula la natural relación entre vagina y pene, propuesta como objetivo de las dos secuencias, constituyendo un muy buen ejemplo de cómo el efecto humorístico (en este caso concentrado) opera por la coherente articulación de los recursos semánticos en la evolución de la sintaxis del relato.

Finalmente traemos un interesantísimo relato extenso: “Cuento del Tigre, el Zorro y el Hombre”, donde el Hombre, con ayuda del Zorro elimina definitivamente al Tigre. Si bien no pertenece al ciclo de Tío Tigre y Tío Conejo, porque el astuto animalito no actúa en el cuento, nos resulta extraño que la memoria colectiva conserve y recree un relato donde se saca del juego ficcional a un personaje tan decisivo en las narraciones tradicionales venezolanas.

Se inicia con una macrosecuencia elemental en la que se van enclavando las microsecuencias mediadoras del objetivo final: eliminar al Tigre. Como agente, el Hombre pretende conservar su estado inicial dirigiéndose a su conuco “por un camino ennieblado”. Este paso a la acción se ve obstaculizado por el Tigre, cuya intención de comerse al hombre es escuchada por el Zorro, quien se ofrece como paciente aliado prestador de servicios: “con 'albitrio' se hace todo”. Como era de esperarse, sugiere intimidar al Tigre con una “entidad” misteriosa sólo descrita por su atributo principal: “El defensor del mundo”. Comienzan entonces las microsecuencias mediadoras, en las cuales el Zorro, escondido, le grita al Hombre las instrucciones para que progresiva y cruelmente vaya neutralizando al Tigre, literal paciente de su propia eliminación: primero lo amarra, luego lo “amaniata”, después lo capa, y finalmente lo degüella. De esta forma la macrosecuencia obtiene los resultados esperados tanto por el Hombre como por el Zorro.

En la segunda secuencia se invierten los papeles de agente y paciente, pues

el Hombre queda en deuda con el prestador de servicios, quien inicia la virtualidad de su propio mejoramiento. Ante la oferta agradecida del Hombre, “¿Cómo le pago, Tío Zorro?”, éste responde: “Eso no es nada ¿Pero vos tenés gallinas?”. En el paso a la acción el Hombre pide las aves a su mujer, quien promete “una pava clueca”. Obviamente lo que trajo en el saco fue una perra cazadora que persigue y mata al Zorro, ocasionando otra inversión de los atributos de agente y paciente.

En cuanto al efecto humorístico, el recurso semántico de la primera isotopía, distribuida a lo largo de la primera secuencia, consiste en la contradicción que representa la debilidad de la fiereza: el Tigre se deja intimidar hasta la muerte por una entidad virtual que no aparece. En este caso, más que “gradarse”, el efecto humorístico progresa como una “degradación” previsible representada en la reiteración lastimera del temor del Tigre: a cada proceso secuencial de su progresiva eliminación, aceptaba con la lexía “con cuidao, con cuidaíto”.

La isotopía de la segunda secuencia, aparentemente aislada, establece sin embargo el vínculo con la primera. El refrán que grita El Zorro en su huída remite a la estrategia del engaño que él mismo le recomendó al Hombre para eliminar al Tigre, porque ha sido usada en su contra por el propio beneficiario del servicio; a su vez, reclama la forma de retribuir el favor: “Un bien con un mal se paga”.

Los otros seis relatos de Heriberto Jesús Vidal cuyo análisis no pudimos presentar en esta ocasión responden a la estructura sintáctico semántica de los relatos humorísticos orales, (tradicionales y / o contemporáneos) que se recrean en Venezuela, pero manifiestan la creatividad de los narradores competentes, quienes saben imprimir su particular estilo a los esquemas heredados por la tradición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almoína de Carrera, Pilar (1990). *El héroe en el relato oral venezolano*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Bremond, Claude (1973). *Logique du récit*. Paris: Éditions du Seuil.
- Bremond, Claude (1974). La lógica de los posibles narrativos. En Roland Barthes et. al. *Análisis estructural del relato* (pp. 87-109). Buenos Aires. Editorial Tiempo Contemporáneo.
- Greimas, A. J. (1973). *En torno al sentido*. Madrid: Editorial Fragua.
- Greimas, A. J. (1976). *Semántica estructural*. Madrid. Editorial Garedos.
- Jiménez, María del Rosario (2003). *El relato humorístico tradicional en Venezuela: una aproximación a su estructura y tipología*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Fondo Editorial de Humanidades y Educación.

**EL MITO CANTADO EN CORRÍOS Y LEYENDAS DE LA
CULTURA LLANERA
THE MYTHS SINGING IN SONG AND LEGEND IN LLANERA
CULTURE**

Isaías Medina López, Duglas Moreno, Carlos Muñoz

Resultado parcial del trabajo de investigación concluido: Análisis de figuras espectrales en el corrió y leyendas del canto llanero tradicional. UNELLEZ. Código 33107102.
(isaiasmed@hotmail.com), (duglasmoreno@gmail.com) (Kachamon3@hotmail.com)

RESUMEN

La mayor parte de los mitos y misterios de la literatura oral llanera está signada por la aparición de diversos espantos, demonios, pactos con el Diablo, andanzas de la muerte; junto a creencias en hechos y poderes sobrenaturales. Para facilitar su estudio se procedió al *análisis*, de diversas figuras espectrales en el corrió y leyendas del canto llanero tradicional. Su antecedente principal es *El Llano en Voces: Antología de la Narrativa fantasmal cojedeña y de otras soledades* (Medina López y Moreno, 2007). La metodología, de diseño etnográfico, está basada en teorías de Martínez M. (2007). Como resultado se compilieron doscientas treinta y siete (237) muestras y arrojó veinticuatro (24) categorías temáticas. El análisis del discurso permite concluir que la temática seleccionada, es una fuente de identidad y también de permanente creatividad para los poetas populares y para todas las personas vinculadas al proceso cultural llanero.

Palabras clave: *Corríos, leyendas, espantos, Literatura oral, mito.*

ABSTRACT

Most of the myths and mysteries of the oral literature llanera is sealed by the appearance of diverse frights (threats), demons, pacts with the Devil, wanderings of the death, next to beliefs in facts and supernatural powers, proceeding to the analysis of diverse spectral figures in the song and legends of the singing traditional plainsman. Its principal precedent is *The Plain of Voices: Anthology of the ghostly Narrative cojedeña and of other lonelineses* (Medina López y Moreno, 2007). The methodology of ethnographic design is based on theories of Martínez M. (2007). As a result there compiled two hundred thirty seven (237) samples and threw twenty-four (24) thematic categories. The analysis of the speech allows concluding that the selected subject matter is a source of identity and also of permanent creativity for the popular poets and for all the persons linked to the cultural plainsman process.

Key words: Song, legend, frights, oral Literature, myths.

INTRODUCCIÓN

La literatura llanera manifestada en las leyendas y corrios obliga, por sus vínculos con la literatura universal, a una revisión de los conceptos del mito recreados por los cantautores de nuestros Llanos. Tal obligación, se convierte en imperiosa necesidad ante la carencia de estudios completos sobre ésta temática.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Literatura Oral Llanera, fiel expresión de la identidad nacional, posee un amplio catálogo de figuras espectrales, tales como la aparición de diversos espantos y demonios, pactos con el Diablo, andanzas de la muerte, sucesos sangrientos y macabros, junto a diferentes creencias en hechos y poderes tanto naturales como sobrenaturales en lindero con lo religioso y lo espiritual-popular. Dichos temas, inspiran a que numerosos compositores e intérpretes recreen versiones “mitologizadas” en leyendas y corrios, cuya circulación se realiza a través de la industria discográfica y radiofónica, creando un subsistema literario sobre el que se intenta, un primer acercamiento en este trabajo.

MARCOTEÓRICO

La relación primordial es la que se da entre el sentido tradicional y popular de los textos estudiados y el mito llanero cantado. Platas Tascende (2002, p. 488), define al mito como un relato “Legendario surgido de los sentimientos de los pueblos, que han venerado seres cuyos hechos sobrenaturales o extraordinarios han pasado a la tradición”. Según Estébanez Calderón (2004, p. 323); el mito parte de “Ciertos relatos primitivos cuya historia servía de fuente inspiración a los poetas en sus cantos”. En esta investigación, el mito es todo

ente manifestado, exclusivamente, en el mundo tradicional de la palabra, que comparte un colectivo como herencia. El corrió es un cuento cantado por estrofas. La leyenda está integrada por varios corrios y cuadros escénicos, desarrollados por contrapunteadores y personajes de refuerzo dramático.

METODOLOGÍA

La metodología, de diseño etnográfico, está basada en teorías de Martínez M. (2006) y Álvarez Muro (2007). En los lineamientos literarios se apoya en, Jiménez Turco (2003) y Almoína de Carrera (2005). Como resultado se compilaron doscientas treinta y siete muestras (237); veintiuna (21) leyendas y doscientos dieciséis (216) corrios, pertenecientes a ciento cuarenta (140) autores y cantautores, empleándose los datos suministrados por veintiocho (28) informantes clave. La totalidad de dichos textos fue extraída de la discografía popular llanera tradicional, difundida en los diferentes medios de comunicación, y arrojó veinticuatro (24) categorías temáticas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El mito y el canto llanero, se convierten en raíz medular de la identidad y signo de la poética llanera tradicional. Jiménez Turco (2003, p. 191), expresa que todo coplero renueva “en cada interpretación el espacio mítico de los orígenes del canto”, y asume “la función de ser en el presente un intermediario entre el remoto origen sobrenatural del arte de la versificación y las generaciones futuras”.

La *cosmogoniamítica* (origen de las divinidades), es un eje que transversal en la literatura llanera y herencia de la ancestral literatura oral de los indígenas llaneros y otras naciones aborígenes cercanas, cuyos aportes se asumen en los cantos fantasmales de la llanura, que fluye gracias a una fusión sincrética aborígen-criolla (permanente mestizaje endógeno), probado en los cantos de hazañas, fatalidades e invocaciones de los fallecidos de los pueblos indígenas llaneros.

La herencia mítica indígena llanera contempla diversos arquetipos tradicionales que pululan en la llanura; a) llaneros muertos que interactúan - desde la “Negra orilla del mundo”- con llaneros y visitantes vivos; b) Ánimas benditas como las de: Pancha Duarte (o de Taguapire), Santo Rostro, Rompellano y Picapica, opuestas a entes maléficos como el Espíritu Burlón, la Muerta de las Galeras del Pao, la Bola de Fuego y c) el infaltable Mandinga; “Indio de grave postura” según Arvelo Torrealba (2004, p.145), demonio invencible y multiforme: *“A mí no me espantan sombras / ni con luces me desvelo: / con el sol soy gavilán / y en la oscuridá mochuelo, / familia de alcaraván/ canto mejor cuando vuelo; / también como la guabina/ si me agarra me le pelo,/ también soy caimán cebao/ que en boca ‘e caño lo velo”*.

Álvarez en Trato con duendes (1999, p. 18), da luces sobre el universo de

entes míticos indígenas del Llano, entre ellos; los guardianes de lugares o especies de índole sagrada, de preservación ecológica aborígen, incorporados al imaginario popular como terribles espantos; “Habría que concebirlos como criaturas muy diestras, que superan las prácticas, los hábitos y los hombres”. Díaz Seijas (1994, p. 67) lo deja perfectamente claro en esta apreciación:

En el llano hay muchos duendes. Una atmósfera fantasmal alimenta permanentemente las creencias del llanero. Cuando en la noche, a la luz de la luna se mueven las hojas de los árboles en los caminos, los ruidos son atribuidos a espectros. Los espantos de la sabana nos sitúan en un mundo alienado por la presencia de una realidad que se opone a la materialidad de las cosas y la de los objetos que nos rodean.

Una noción lúcida del coplero que se asume como el travieso y aprovechador duende de la mitología universal, insomne y en permanente acecho, se le escucha a Ángel Custodio Loyola (1954) en su Pajarillo: “*Soy el que ando de noche / siempre por los vecindarios. / Yo sé dónde late el perro, / luego dónde canta el gallo / y sé cuándo están dormidas / las muchachas en mi barrio*”.

Dentro de la cultura llanera, Unda (2000, p. 15), precisa la existencia de “Espíritus guardianes susceptibles de intervenir contra los hombres que han cometido una trasgresión o imprudencia”. Un aventajado estudioso de la demonología mítica venezolana, Luis Arturo Domínguez en *Duendes y Ceretones* (1987), comenta que esos guardianes, son feroces ángeles guerreros, acompañantes forzados del Diablo en su alzamiento contra Dios. Luego que los derrotara San Miguel, Dios, los envía a la tierra en cuatro lotes distintos para enfrentarse con cazadores furtivos, pescadores ambiciosos, invasores del Llano y saqueadores (Domínguez, 1987, p. 12):

1-“El duende o espíritu de la tierra”, encarnado en el voraz tigre carnicero de las llanuras (“*El tigre es un bicho feo / con la cara encopetá / pecho ancho, muñeca gruesa y la cintura delgá*”) al que le canta Jesús Moreno (1995), con letra de Dámaso Figueredo y que terminará matando de miedo a sus cazadores: “*Agarrela lanza duro / no se le vaya a soltá / cuatro deos tras el pulmón / en la pinta atravesá / por ahí el tigre más macho / se muere sin pataliá, / pero si le da la herida / no lo deje resuellá / porque al pelale el lanzazo / el tigre nos va a matá*”.

2-“Espíritus del fuego denominados salamandras”, como la terrible Bola ‘e Fuego, una de las formas favoritas del Espanto del Troncón, desquiciante figura que realiza sus propios contratos como “buen demonio” que es, según letra y canto de Francisco Montoya (1980): “*De Coco ‘e Mono a Las Piñas / se encumbra sobre el espacio / convertido en Bola ‘e Fuego / se recorre ese pedazo / el Espanto del Troncón / también ha hecho desastres / porque un corral de caballos / barajustó en El Diamante / y Benito Fuenmayor / también tuvo su percance / porque le salió una noche / ofreciéndole un contrato*”.

3-“Espíritus del aire denominados silfos”, representados en el “Gavilán”, que ataca los hatos millonarios y que, puede matar a quien invada sus terrenos,

retratado en estas coplas legadas por Nelson Morales, el Ruiseñor de Atamaica (1986): *“Ayer venía don Cipriano/ en su mulo zaino negro/ traía su señora en la anca/ y dos botellas de añejo, / pero cuando iba pasando / por debajo de un uvero / venía el gavilán volando / de un salto le cayó en pelo / y le quitó a la señora/ y se lo mandó a San Pedro”*.

4-“Espíritus del agua denominados ninfas”, o los temidos caimanes, cazadores de orilla y profundidades de los caños; por igual destrozaron embarcaciones o personas y que persisten en la canta de Francisco Montoya (1980): *“El Caimán de Boca Brava/ ha hecho muchos desastres/ se comió a un pescador/ del Paso ‘e Caramacate/ en la playa de El Guamal/ a un novillo y cuatro mautes / y le volteó una canoa/ a una gente comerciante/ los baberos del Rodeo / tuvieron que vendé el rancho/ por temor de que el caimán / les fuera a comé un muchacho”*.

Otro aspecto mítico-religioso de la literatura llanera tradicional es la fijación del inframundo (los “portales negros” del imaginario popular), pero no se cita con nombres genéricos religiosos: purgatorio, limbo e infierno, pues en el Llano hasta las vacas tienen nombre propio. El llanero no separa a estos tres lugares y los mezcla en un “*unicum*” mítico, tan pavoroso como el Hades o Averno de la mitología grecolatina. Gallegos le llama “Tremedal”, también Yorman Tovar. Arvelo Torrealba “La negra orilla del mundo”, otros copleros son más puntuales:

En Apure, las montañas de San Camilo son residencia del terrorífico Hachador Perdido (leyenda de Hipólito Arrieta y Jenny Tatiana Colmenares), e inspiración del corrido Travesías de San Camilo, de Jesús Pulido Lara, popularizado por Juan de Los Santos Conteras, el Carrao de Palmarito (1977), quien afirma: *“Me dijeron tus baquianos / que eras el infierno vivo”* y lo argumenta así: *“Era muy poco el llanero / que llegaba a su destino / y el tigre vivía acechando/ el cascabel amarillo, / arañamona y pantano, / son millares de peligros / que de invierno y de verano / tú siempre fuiste lo mismo / tus ladrones de ganado, / salteadores de camino / donde la vida de un hombre / valía menos de un cuartillo.”*

En Cojedes, Las Galeras del Pao, albergan a seres de la espectralidad mítica llanera, como el Salvaje de la Sierra, la Muerta de Las Galeras, y otros espantos que comprometen la pluma de creadores como Dionisio Garrido, Humberto Salas, Ricardo Cuba y Dámaso Figueredo (1986), quien nos asevera que en ese lugar: *“Sale un gallo canagüey/ copetón como chenchena/ y cuando mira a la gente / le choca zumbando espuela./ Sale un perrote pintao / gargantillo centinela / que a todo el que le ha salío / difícil que no lo muerda. / Por La Bajá de Tinaco / sale una danta jobera/ y esa se le vuelve / a uno una josita palmera”*.

CONCLUSIONES

Pudiésemos resumir al mito en la literatura llanera como el encuentro del hombre común con circunstancias extraordinarias por mandato de la tradición de donde él proviene y que debe obedecer, bien como ser viviente o espíritu. Es indiscutible que no hay una sola manera de afrontar al mito. Pero, consideramos que debe entenderse como una multiplicidad de significados, cuya decodificación no depende de las opiniones de los expertos, sino del consumidor literario quien asumirá, en la parcialidad de sus intereses, sus creencias “míticas” sobre el mito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almoína de Carrera, P. (2005, enero-diciembre). *Literatura Oral venezolana*. La oralidad como recurso literario, Fundamentación conceptual. *Investigaciones Literarias*, 13, 149-180.
- Álvarez Muro, A. (2007). *Las ideologías de la vida cotidiana: rituales religiosos en el habla de una región*. En Bolívar, A. (comp.) *Análisis del Discurso* (pp. 279-302). Caracas: Los Libros de El Nacional.
- Arvelo Torrealba, A. (2004) *Antología Poética*. Caracas. Monte Ávila.
- Díaz Seijas, P. (1989). *Crónicas del Guárico*. San Juan de los Morros: Fundación Guariqueña para la Cultura.
- Estébanez Calderón (2004). *Breve diccionario de términos literarios*. Barcelona, Esp.: Alianza.
- Jiménez Turco, M. (2003). *Aportes iniciales para una poética de la poesía oral en Venezuela*. *Memorialia*. 1(1). 183-195.
- Martínez Migueles, M. (2007). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. México: Trillas.
- Medina López, I., y Moreno, D. (2007). *El Llano en voces: Antología de la narrativa fantasmal cojedeña y de otras latitudes*. San Carlos: UNELLEZ.
- Platas Tascende, A. M. (2002). *Diccionario de términos literarios*. Madrid: Espasa.
- Unda, Y. (2000). *Lo llanero en tres aproximaciones*. Barinas: Asociación de Escritores del Estado Barinas.

San Carlos, 29 y 30 de julio de 2009
