

Academia

Revista Multidisciplinaria Semestral - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Julio-Diciembre 2019. Volumen 18. N° 42



Depósito Legal pp200202TR1298

Indizada en:
Portal de Portales LATINDEX (UNAM); REVENCYT
(RVA 030); Actualidad Iberoamericana; Library the University
of Chicago; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); Journal for
Free; SLUB; Directory of Abstract Indexing for Journals-DAJ; Academic
Research Bib Index; ZB Med; Índice de Revistas de Educación Superior e
Investigación Educativa (IRESIE).
<http://www.saber.ula.ve/academia>

Universidad de Los Andes. Núcleo “Rafael Rangel”
Trujillo Edo. Trujillo - Venezuela

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Rector: Mario Bonucci

Vicerrector Académico: Patricia Rosenzweig

Vicerrector Administrativo: Manuel Aranguren

Secretario: José Anderz

AUTORIDADES DEL NÚCLEO UNIVERSITARIO RAFAEL RANGEL

Vicerrector Decano: Geovanny Castellanos

Coordinadora Académica: Francys Mendoza

Coordinador Administrativo: Jairo Morales

Coordinadora de Secretaría: Luis Rosales

Coordinadora de Investigación y Postgrado: Katuska Briceño

EDITORES:

Editor Jefe: Alexis Bermúdez - *Universidad de Los Andes-Venezuela*

Editor Adjunto (Fundador): Pedro Rivera Chávez - *Universidad de Los Andes-Venezuela*

COMITÉ EDITORIAL:

Walevka López - Universidad de Los Andes-Venezuela. Departamento de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. **Natalie Espinoza** - Universidad de Los Andes-Venezuela. Departamento de Ciencias Económicas y Ciencias Administrativas. **Alexis Peña** - Universidad de Los Andes-Venezuela. Departamento de Biología y Química. **Reina Caldera** - Universidad de Los Andes-Venezuela. Departamento de Ciencias Pedagógicas. **Eva Pasek** - Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez-Venezuela. LINFORD. **Iselen Trujillo** - Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez-Venezuela. IDECYT. **Luis Traviezo** - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado-Venezuela. Departamento de Parasitología. **Rosa Reyes Gil** - Universidad Simón Bolívar - Venezuela. Departamento de Biología de Organismos. **Yalitzá Aular** - Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud

COMITÉ DE ARBITRAJE:

Eliseo Castellano - Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora-Venezuela. **Yuraima Matos** - Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez-Venezuela. **Carmen Morales** - Ministerio del Poder Popular para la Salud-Venezuela. **Dilia Escalante** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Eduardo Zuleta** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Diana Rengifo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Mercedes Colmenares** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Fernando Mejías** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **José Sánchez** - Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo-Venezuela. **Rosa Peña de Vargas** - Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Venezuela. **Duilio Nieves** - Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora-Venezuela. **Luis Razuri** - Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial-Venezuela. **Oscar Santos** - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-Venezuela. **Belkis Camacho** - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-Venezuela. **Omaira García** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Morelia Montilla** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Mari Carrero** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Rolando Adriani** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Marilis Cote** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Ligia Becerra** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Maria Eugenia Briceño** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Yuraima Linares** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **José Arturo Bastidas** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Dimitri Briceño** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Anibal Rodríguez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Teresita Jiménez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **José Conte** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Roy Quintero** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **José Romano** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Elena Marrone** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Mariela Sarmiento** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Nieves Vilches** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Dayana Carrillo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Teolinda Carrillo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Glenda Moreno** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Elci Villegas** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Maria Reyes** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Ernesto Rodríguez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Leslie Álvarez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Milagros Oviedo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Julia Chacín** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Organgel Abreu** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Alí Medina** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Any Crespo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Evelyn Briceño** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Efrén Pérez Nacar** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Victor Castellanos** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Aixa Nuñez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Iglé Umbría** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Alonso Jerez** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Mirían Terán** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Lesvia González** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Deyse Ruiz** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Carmen Araujo** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Eric Brown** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Carlos Díaz** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Jesús**

Matheus - Universidad de Los Andes-Venezuela. **José Gregorio Mendoza** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Luis Galván Rico** - Universidad Simón Bolívar-Venezuela. **Nila Pellegrini** - Universidad Simón Bolívar-Venezuela. **Jesús Aranguren** - Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Venezuela. **Carlos Bravo** - Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez-Venezuela. **Rosa Mari Hernández** - Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez-Venezuela. **María Elena Morros** - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-Venezuela. **Anairamiz Aranguren** - Universidad de Los Andes-Venezuela. **Eglé López-Zent** - Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. **Mercedes Castro** - Universidad Central de Venezuela-Venezuela. **Thirza Ruiz** - Universidad Central de Venezuela-Venezuela. **Maria Sindoni Vielma** - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-Venezuela. **Ana Santos** - Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador. **Olga Lucía Sanabria** - Universidad del Cauca- Colombia. **Diego Giraldo Hernández** - Fundación Terra Verde - Colombia. **María de los Angeles** - La Torre Universidad Nacional Agraria La Molina - Perú. **Nayive Moncayo** - Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador. **Angela Duque** - Fundación Procomverde - Colombia.

Traductor:

Enrique Ávila - *Universidad de Los Andes-Venezuela*

Diseño de portada:

Argenis Valera (*Universidad de Los Andes-Venezuela*)

Diagramación:

Argenis Valera (*Universidad de Los Andes-Venezuela*)

Academia (Fundada en 2001): es una revista semestral, científica, multidisciplinaria, arbitrada e indizada, que es editada por el Núcleo Universitario "Rafael Rangel" de la Universidad de Los Andes. Tiene como objetivo publicar artículos originales, revisiones, ensayos, notas técnicas y reseñas de libros, sobre temas de cualquier especialidad, pertenecientes a Ciencias Naturales, Ciencias de la Salud, Ciencias Humanísticas y Avances Tecnológicos.

Indizada en: Portal de Portales LATINDEX (UNAM-México), REVENCYT (RVA030-Venezuela), Actualidad Iberoamericana (Chile), Library the University of Chicago, Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB Alemania), Journal for Free, SLUB, Directory of Abstract Indexing for Journals-DAJ, Academic Research Bib Index, ZB Med, Indice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE).

Depósito legal: pp 200202 TRI 298 ISSN: 1690 - 3226

ISSN electrónico: 2244 - 842X

Patrocinantes:

Grupo de Investigación en Productos Naturales (GIPRONA)

Diseño e implementación técnica de la versión electrónica:

SABER-ULA. Repositorio Institucional de la Universidad de Los Andes.

Teléfonos: +58 274 2403020 / 2524192 ext. 21.

URL: <http://www.saber.ula.ve>

Correo Electrónico: info@saber.ula.ve

Imagen de portada:

<http://www.neoteo.com/cientificos-consiguen-cambiar-un-evento-del-pasado/>

Academia

Revista Multidisciplinaria Semestral - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Julio - Diciembre 2019. Volumen 18. N° 42

Índice	Págs.
Editorial	5
Artículos de Investigación	6
Arrigoni, Flavia; Fadin, Hilda Cuidando a los que educan.....	7-21
Roa, José Gregorio; Venegas, José Rafael Aproximación a la distribución espacial del IDH (Índice de Desarrollo Humano) en el estado Trujillo – Venezuela.....	23-48
Vale-Montilla, Cesar Efecto de hormonas vegetales en la germinación de semillas de sombrero (<i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard).....	49-63
Cobo, John; Carmona, Jasmery Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”. Sistematización de una experiencia pedagógica.....	65-78
Fernández-Molina, Félix Ramón; Daboín Conrado, Luis; Medina, María Gabriela; Tirado-Delfín, Eugenio Enrique La diversificación de agroecosistemas como estrategia de promoción del desarrollo local. Caso Mesa de los Gabaldones, Trujillo, Venezuela.....	79-93
Castellanos Katiuska, Josefina; Carrillo-Rosario, Teolinda; González, Diomary; Perdomo-Carrillo, Daniel Antonio Formas tradicionales de uso de plantas medicinales en la comunidad de Mocoy Abajo, estado Trujillo, Venezuela.....	95-106
Ramírez, Deisy; Molina, Vanessa; Robles, Miguel Elaboración de un gel para las manos usando como producto aromatizante el aceite esencial de Toronjil (<i>Melissa officinalis L.</i>).....	107-116
Ensayos	117
Albeláez, Juan Josué La antropo-ética de la formación socio-cultural Latinoamericana.....	119-128
Peña Rangel, Allen Ely Hacia una política procesal invertida: la condena sin juicio como regla.....	129-142

Academia

Revista Multidisciplinaria Semestral - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Julio - Diciembre 2019. Volumen 18. N° 42

Índice	Págs.
Reseña	143
Linares – Simancas, Juan Joel Luis Javier Hernández Carmona, <i>Transgredir para historiar; la prospectiva narrativa de Mario Szichman</i>	145-147
Índice Acumulado	149-177
Instrucciones para los Autores	178-185
Procedimiento para el Arbitraje	186

Academia

Revista Multidisciplinaria Semestral - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Julio-Diciembre 2019. Volumen 18. N° 42

INSTITUCION PUBLICADORA

Núcleo “Rafael Rangel” ULA. La Concepción. Trujillo-Venezuela Telf.: (0272) 6711230 – Fax (0272)6711230

OBJETIVO DE LA REVISTA

Promover la productividad Científica tanto de la Comunidad rangelina como de otras casa de educación del País y fuera de él, en los diversos campos del saber de las Ciencias Naturales y Humanísticas; de igual manera la publicación de artículos científicos y tecnológicos originales, revisiones y comunicaciones cortas.

HISTORIA DE LA REVISTA

Academia nace en el año 2001 como revista de la Biblioteca de Pregrado “Aguiles Nazoa” del NURR y desde 2007 es adscrita a la Coordinación Académica de NURR. Surge como un medio de publicación para que los docentes del NURR tengan la posibilidad de publicar trabajos en todos los ámbitos de la producción científica. Ha sido apoyada económicamente por las autoridades de la ULA y del CDCHTA.

PERIODICIDAD

Academia es una publicación Semestral, con dos números al año.

COPYRIGHT

Universidad de Los Andes. Derechos Reservados. Prohibida la producción y/o difusión total o parcial de esta publicación por cualquier medio impreso, electrónico y/o audiovisual sin la debida autorización de los autores.

ESTRUCTURA

La Revista está constituida por:editorial, artículos originales, revisiones, ensayos, notas técnicas y reseñas de libros. Publica trabajos de Ciencias Naturales (Biología, Química, Física, Matemática) y Ciencias Humanísticas (Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Filosofía, Economía, Ciencias Contables) así como avances tecnológicos

Academia EN INTERNET:

Usted puede acceder a la Revista ACADEMIA desde las siguientes páginas de la web:
<http://www.saber.ula.ve/academia/>
<http://www.saber.ula.ve/revistas/>

INDIZADA EN:

Portal de Portales LATINDEX (UNAM-México), REVENCYT (RVA030-Venezuela), Actualidad Iberoamericana (Chile), Library the University of Chicago, Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB Alemania), Journal for Free, SLUB, Directory of Abstract Indexing for Journals-DAJ, Academic Research Bib Index, ZB Med, Indice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE).

Academia Revista Multidisciplinaria Semestral. Julio-Diciembre 2019. Volumen 18. N° 42

Academia

Revista Multidisciplinaria Semestral Arbitrada

ISSN 1690 – 3226

Depósito Legal p.p 200202 TR1298

Indizada en:

Portal de Portales LATINDEX (UNAM); REVENCYT (RVA 030); Actualidad Iberoamericana; Library the University of Chicago; Journal for Free; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); SLUB; Directory of Abstract Indexing for Journals-DAJ; Academic Research Bib Index: ZB Med; Indice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE).

Academia es una revista multidisciplinaria arbitrada, de carácter semestral gratuita, en la que se publican manuscritos científicos de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanísticas, que constituyan artículos de investigación originales. Está constituida por cuatro secciones: 1.-Editorial; 2.-Artículos Originales de Investigación; 3.-Revisiones; 4.-Ensayos; 5.-Notas Técnicas y 6.-Reseñas de Libros; donde se aceptaran artículos de investigación originales, los cuales son sometidos a la consideración de árbitros calificados, y, los mismos expresan las opiniones de sus autores y no necesariamente la del Comité Editorial.

Los trabajos deberán ser originales y no deberán estar editados o sometidos a consideración en otro medio de difusión.

La revista tiene como misión publicar lo que se hace en el NURR-ULA a través de las investigaciones que se realizan en sus Departamentos y Grupos de Investigación, pero le da cabida igualmente a investigadores de otras Universidades de Venezuela y del extranjero.

El cómo elaborar los manuscritos esta al final de cada ejemplar y toda correspondencia relacionada con la Revista debe ser dirigida a:

Alexis Bermúdez - Editor-Jefe

Pedro Rivera – Editor-Adjunto (Fundador)

NURR-Villa Universitaria – La Concepción – Trujillo – Estado Trujillo – Venezuela.

Teléfono: 0272-6711351 y Extensión 5586. E-mail: adjbermudez@gmail.com /

riverap@ula.ve / riverachavezpedro@gmail.com / academia@ula.ve

EDITORIAL

Una vez mas pese a las adversidades y limitaciones de toda índole por las que atraviesa nuestra patria en la que están involucradas las universidades autónomas y en aras de mantener la periodicidad de la revista sometemos a la consideración de nuestros lectores y colaboradores un número más de nuestra Revista ACADEMIA, ya que constituye un compromiso ineludible para los docentes e investigadores que la utilizan como medio de difusión de su producción humanista y científica.

Nuestra labor esencial es la de contribuir a la expansión de ese callado y tesonero esfuerzo que realizan quienes laboran en las distintas casas del saber universitarias por cuanto podemos considerarnos como entes constructores de todos los pueblos y hacedores del futuro, comprometidos con las presentes y nuevas generaciones que de una u otra forma tratan de formar un nuevo país, en el que podamos convivir sin las penurias que a diario nos aquejan y que han desdibujado esta maravillosa tierra pujante y batalladora que era Venezuela.

Seguimos empeñados en mejorar la calidad de la publicación y agradecemos sinceramente la confianza que han depositado en este medio de difusión los autores de los trabajos de este nuevo número (1 docente de una universidad del exterior, 3 de otras instituciones universitarias del País y 6 de nuestra casa de estudio), quienes cual diáspora, han vertido su producción para hacer una realidad tangible la posibilidad de un nuevo ejemplar de ACADEMIA.

Ello constituye un acicate para emprender nuevos esfuerzos y un reto para acrecentar aún más el prestigio ya establecido de las publicaciones de la ULA.

Un reconocimiento muy especial para los autores y para quienes nos arbitraron sus trabajos. Esperamos continuar con ese binomio ejemplar y seguro estamos que ello nos permitirá seguir abriendo nuevos caminos.

Atentamente,
Pedro Rivera Chávez
Editor Fundador

Artículos de Investigación

CUIDANDO A LOS QUE EDUCAN

TAKING CARE OF EDUCATORS

Arrigoni, Flavia¹; Fadin, Hilda²

Universidad del Aconcagua - Argentina

Resumen

Los objetivos de la presente investigación fueron 1) Conocer la incidencia del síndrome de quemarse por el trabajo en docentes que desempeñan funciones docentes en un CENS Centro Educativo de Nivel Secundario de la Provincia de Mendoza (Argentina) y 2) Evaluar la eficacia y pertinencia del Programa PARE (Programa de Afrontamiento y Reducción de Estrés) como estrategia de prevención y/o afrontamiento del síndrome de quemarse por el trabajo en docentes de educación secundaria de jóvenes-adultos. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, exploratorio-descriptivo, con un diseño preexperimental, preprueba – posprueba. Con el fin de evaluar la incidencia del síndrome y la eficacia del programa PARE para la reducción de la sintomatología asociada al mismo, se aplicó el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Maslach Burnout Inventory (MBI-ES) tanto en la etapa pre como posprueba. Al finalizar el programa, los participantes evidenciaron menores niveles de ansiedad y puntuaciones más bajas en las subescalas de agotamiento emocional y despersonalización del MBI-ES. Los resultados sugieren que este tipo de programas contribuyen a disminuir los niveles de ansiedad y mejorar el bienestar de los docentes.

Palabras clave: síndrome de quemarse por el trabajo, educación secundaria de jóvenes-adultos, programa de afrontamiento y reducción de estrés

Abstract

The present research aimed 1) To know the incidence of the Burnout syndrome in teachers of a CENS (a high school public educative institution for young and adults) from Mendoza (Argentina), and 2) To evaluate the efficacy and pertinence of the PARE Program (cope and stress reduction program) as an intervention strategy for the prevention of the burnout syndrome for High School teachers of young and adult students. This was a quantitative, explorative-descriptive study, with a pre experimental, pretest – postest design. To evaluate the incidence of the syndrome and the efficacy of the PARE Program to reduce the symptoms associated with it, the Beck Anxiety Inventory (BAI) and the Maslach Burnout Inventory (MBI-ES) were assessed before as well as after the intervention. At the end of the program the participants showed lower anxiety levels and also lower punctuations in two sub scales of the MBI-ES (Emotional Exhaustion and Cynicism). Results suggest that this kind of programs make a contribution to decrease the anxiety levels as well as to improve the wellbeing of teachers.

Key words: burnout, High Education for young and adult students, chronic stress, cope and stress reduction program

Recibido: 10/01/2018 - **Aprobado:** 26/07/2018

¹Lic. en Psicología (UNSL), Especialista en Docencia Universitaria (UNCuyo), Especialista en Criminología (UNSJ), Magister en Intervención psicológica en contextos de riesgo (Universidad de Cádiz, España) y doctoranda del Doctorado en Ciencias de la Educación (UNCuyo). Autora de diversas publicaciones científicas. Docente e investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad del Aconcagua. Líneas de investigación actuales: incidencia y abordaje del síndrome de quemarse por el trabajo; violencia de género. Asistente a diversos Congresos nacionales en calidad de expositora. E-mail: arrigoniflavia@gmail.com (sigue en la pág. 19)...

Introducción

Diversas investigaciones (Barraza, Carrasco & Arreola, 2007; Guerrero, 2002; Moreno, González & Carrosa, 1999) han estudiado las consecuencias nocivas que el estrés, enfermedad del siglo XXI (Walsh, 2011), produce en el bienestar y la salud de las personas. Hablar de éste implica hacer referencia a las interrelaciones que se producen entre la persona y su contexto, ya que la sintomatología asociada al estrés aparece cuando el individuo valora lo que le sucede como algo que supera sus propios recursos para afrontarlo, y por ende como algo que pone en peligro su bienestar personal (Lazarus & Folkman, 1984).

Si bien varios estudios han indagado el impacto del Síndrome del *Burnout* o síndrome de quemarse por el trabajo (en adelante SBO) en docentes de los distintos niveles educativos (Aznar, Rodríguez & Aznar, 2002; Guerrero, 2002; Cabrera & Moriana, 2004; Kokkinos, 2006; Quaas, 2006; Rodríguez, Soto, Serrano & Moreno, 2009; Correa, Muñoz, & Chaparro, 2010; García, Mendoza, Lizárraga, Rojas & Avelar, 2011 y Macluf, García & Beltrán, 2015), son escasas las investigaciones sobre propuestas de intervención específicas para la prevención de este síndrome, y para la promoción y protección de la salud de estos profesionales.

Bosqued (2008, p. 11) señala que, aún a pesar de que la jornada laboral de los trabajadores ha sido reducida, lo que implica contar con más tiempo para el ocio y el descanso, “[...] *paradójicamente, el estrés laboral se ha convertido en una clara y grave amenaza para la salud de los trabajadores*”. Esta problemática reviste significativa relevancia específicamente en las profesiones desde las que se brindan servicios e implican trabajar en contacto diario y directo con otros seres humanos.

El SBO fue descrito por Freudenberg (1974, citado en Gil Monte y Peiró, 2009) para referirse a las reacciones psicofísicas que observó en un grupo de trabajadores de una clínica de desintoxicación. Maslach y Jackson (1981) lo definieron como un trastorno adaptativo crónico, que se observa en trabajadores que brindan un servicio a otras personas, tales como el cuidado de la salud (física y mental), servicios sociales, el sistema de justicia penal y la educación (Esteras, Chorot y Sandín, 2014).

El mismo es considerado como un síndrome psicológico que implica una respuesta prolongada a estresores interpersonales, que aparece en el contexto laboral y que conforma un constructo tridimensional (Maslach y Jackson, 1981) caracterizado por altos niveles de agotamiento emocional, altos niveles de despersonalización y bajos niveles de realización personal en el trabajo. Este síndrome afecta el bienestar y la calidad de vida de la persona.

Como ya se señaló, el SBO se presenta con mayor frecuencia en las labores que exigen dar ayuda emocional a otras personas. Algunos estudios (Correa, Muñoz y Chaparro, 2010; Dubelluit y López, 2014; Marucco, Gil Monte y Flamenco, 2008) han demostrado que los docentes y los agentes de salud, son las poblaciones de trabajadores más expuestas a esta problemática en virtud de los altos niveles de estrés al que están expuestos habitualmente en el desempeño de sus funciones.

Peiró (2005) entiende que

...Resulta importante y necesario considerar los aspectos de bienestar y salud laboral a la hora de evaluar la eficacia de una determinada organización, ya que la calidad de vida laboral y el estado de salud física y mental que conlleva tiene repercusiones

sobre la organización, tales como absentismo, rotación, disminución de la productividad, disminución de la calidad, etc. (p.11).

La Ley de Educación Nacional argentina (2006), en su Art. 17 caracteriza la modalidad de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos, cuya finalidad no es garantizar la alfabetización y el cumplimiento de la obligatoriedad escolar, sino la vinculación de los jóvenes y adultos con el mundo del trabajo. Este reposicionamiento aspiró a superar las propuestas educativas previas a partir de una mayor vinculación con la realidad y las necesidades de trabajo, producción, organización comunitaria, salud, medio ambiente y desarrollo cultural de sus destinatarios (Hisse, 2009).

En el sector de la educación, el trabajo docente es considerado como “muy complejo”, ya que los objetos que se transforman en esta acción son sujetos con los que se establece una relación (Rojas, Zapata y Grisales, 2009).

Dadas las características de la práctica docente en Argentina, un educador promedio pasa muchas horas al día en su trabajo, lo que implica un gran desgaste no sólo físico, sino también mental y emocional. Se requieren altos índices de concentración y focalización para realizar las actividades laborales cotidianas de manera eficiente. Con frecuencia la calidad y los cambios y mejoras que se exigen al sistema educativo en general y a los docentes en particular, se realizan en medio de un contexto de escasos o nulos recursos materiales, formales e institucionales para llevarlos a cabo.

La enseñanza exige a los que la ejercen, un contacto, intenso y cotidiano, con las personas receptoras de su actividad profesional. Un docente debe estar presente con su intelecto, pero también con sus

sensaciones y emociones. Su éxito depende, en gran parte, de la capacidad para participar de la problemática integral de la situación escolar (Guerrero, 2011).

La legislación nacional mencionada reconoce el derecho de los docentes a acceder a programas de salud laboral y prevención de enfermedades profesionales (Artículo 67 inc. j). Por otra parte, en el art. 72 concibe a la formación docente como “... *parte constitutiva del nivel de Educación Superior y tiene como funciones, entre otras, ... la investigación educativa*” y se plantea como uno de los objetivos de la política nacional de formación docente el “*Incentivar la investigación..., la experimentación y sistematización de propuestas que aporten a la reflexión sobre la práctica...*” (Artículo 73 inc. c). Por último, en el artículo 112 inciso a) se establece que deberán promoverse propuestas que “... *den respuesta a los requerimientos y necesidades de capacitación y reconversión productiva y laboral... y el mejoramiento de las condiciones de vida*” de los actores de la comunidad educativa.

En virtud de los efectos altamente nocivos del SBO tanto en la calidad de vida de los docentes como así también en la de los destinatarios de su tarea profesional; y con el fin de concientizar sobre la importancia de que la propia institución promueva espacios que faciliten la adquisición de estrategias de autocuidado y de cuidado de los equipos para prevenir el síndrome en cuestión; se propuso la aplicación y evaluación de un programa de afrontamiento y reducción de estrés (Programa PARE). Para la construcción de la propuesta de intervención se han considerado contenidos y técnicas propias del saber psicológico que han demostrado ser efectivas para la disminución de la sintomatología asociada a la ansiedad y al estrés, y la promoción de la salud integral de las personas.

Materiales y método

Esta investigación se realizó en el marco del Instituto de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad del Aconcagua, y persiguió como objetivos generales: 1) Conocer la incidencia del síndrome de quemarse por el trabajo en docentes que desempeñan funciones docentes en un CENS Centro Educativo de Nivel Secundario) de la Provincia de Mendoza (Argentina) y 2) Evaluar la eficacia y pertinencia del Programa PARE (Programa de Afrontamiento y Reducción de Estrés) como estrategia de prevención por el trabajo en docentes de educación secundaria de jóvenes-adultos.

Se trató de una investigación con un enfoque cuantitativo, exploratorio-descriptivo, con un diseño preexperimental, preprueba – posprueba (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2006). Las unidades de análisis fueron los sesenta y seis docentes de la institución educativa seleccionada que voluntariamente decidieran participar de la misma.

Con el fin de evaluar la incidencia del SBO y el nivel de ansiedad de los docentes de la institución educativa seleccionada; y la eficacia del programa PARE para la reducción de la sintomatología asociada al estrés laboral, se utilizaron los siguientes instrumentos: el Inventario de Ansiedad de Beck- BAI (Beck & Steer, 2011) y el Maslach Burnout Inventory -MBI ES (Maslach y Jackson, 1981).

El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) (Beck y Steer, 2011) evalúa el nivel de ansiedad percibida y fue diseñado específicamente para medir la ansiedad clínica y valorar los síntomas somático de la misma. Su uso es recomendado como cribado del nivel de ansiedad en la población

general y mide el grado de ansiedad que el sujeto ha experimentado durante la última semana, incluido el momento actual. Este instrumento consta de 21 ítems de opciones de respuesta de tipo Likert de cuatro (4) puntos de diferenciación semántica (donde 0 corresponde a “en absoluto” y 3 a “severamente”). La aplicación puede ser individual o colectiva, siendo autoadministrable. El inventario indaga sobre la presencia de síntomas somáticos típicos de la ansiedad, presentes en trastornos de ansiedad o del estado del ánimo. Se obtiene el puntaje total del inventario sumando las puntuaciones obtenidas en cada una de los 21 ítems, lo que proporciona un rango de puntuación entre 0 y 63 puntos. Los sujetos por encima del percentil 75 se incluyen en la categoría “Ansiedad Severa”; aquellos sujetos incluido entre el percentil 75 y el 25 en la categoría “Ansiedad moderada” y finalmente, los sujetos por debajo del percentil 25, en la categoría “Ansiedad muy baja”.

El Maslach Burnout Inventory (Maslach y Jackson, 1981) fue elaborado originalmente para ser utilizado con profesionales de la salud, pero con el tiempo se realizaron adaptaciones del mismo para otros profesionales. Así, el MBI-ES “*es una adaptación para docentes en el cual la palabra “paciente” es sustituida por “alumno”, permaneciendo igual el resto del cuestionario*” (Schwab, 1986 citado en Gil Monte y Peiró, 2009, p. 57). Quiroga (2012) ha probado la validez factorial de esta versión del MBI en Argentina. Este instrumento consta de 22 ítems de opciones de respuesta de tipo Likert de 7 puntos de diferencial semántico (con un valor de 0 a 6, donde 0 = Nunca; 1 = Alguna vez al año o menos; 2= Una vez al mes o menos; 3= Algunas veces al mes; 4= Una vez por semana; 5= Algunas veces por semana y 6= Todos los

días.). El sujeto debe indicar la frecuencia con la que han experimentado la situación descrita en el ítem durante el último año. La aplicación puede ser individual o colectiva, siendo autoadministrable. “Los 22 ítems se distribuyen en tres escalas denominadas Realización personal en el trabajo (8 ítems), Agotamiento emocional (9 ítems) y Despersonalización (5 ítems)” (Marucco et al., 2008, p. 35). Altas puntuaciones en las subescalas de Agotamiento emocional y Despersonalización, y bajas en Realización Personal reflejan un nivel alto de burnout. Oramas, González y Vergara (2007, p. 38) señalan: “*Es posible diagnosticar el SBO cuando los resultados en las escalas del MBI arrojan un alto desgaste emocional y cinismo y baja eficacia profesional*”.

Ambos instrumentos fueron aplicados tanto pre como post intervención y para el análisis de los datos recabados se utilizó estadística descriptiva con el fin de obtener distribuciones de frecuencias.

La participación en la investigación fue voluntaria y se solicitó la firma de un consentimiento informado.

Programa PARE (Programa de afrontamiento y reducción de estrés)

Actualmente en Estados Unidos se están desarrollando diversos programas destinados al cuidado de los docentes de los distintos niveles educativos y se está evaluando su eficacia (Kabat-Zinn, 2009; Jennings, Frank, Snowberg, Coccia, & Greenberg, 2013; Abenavoli, Jennings, Greenberg, Harris & Katz, 2013; Flook, Goldberg, Pinger, Bonus, & Davidson, 2013; Jennings, 2016).

Con el fin de diseñar un programa para el cuidado de los que educan, se creó el Programa PARE (Programa de Afrontamiento y reducción de estrés).

Esta es una propuesta de intervención de dos (2) meses de duración, con un total de 16 horas reloj, distribuidas en ocho (8) encuentros de frecuencia semanal, de dos (2) horas de duración cada uno. Estos fueron desarrollados en la institución educativa, en un horario distinto del horario escolar.

Durante los encuentros presenciales se abordaron aspectos psicoeducativos vinculados a la temática, y se entrenó a los participantes en técnicas de relajación, en prácticas de imaginación guiada y reestructuración cognitiva. La modalidad de los talleres fue teórico-práctica y estuvo focalizada en la adquisición de técnicas y estrategias para afrontar el estrés de manera efectiva. También se asignaron tareas para la casa, entre las sesiones semanales, enviándose por correo semanalmente audios con prácticas (por ejemplo práctica de relajación), un autorregistro de las mismas y material bibliográfico de sustento de las temáticas abordadas durante la sesión presencial.

Este Programa es de carácter psicoeducativo, gradual y sistemático, centrado en la persona, en el que cada participante cumple un rol activo en el cuidado y/o restablecimiento de su propia salud. No es un programa de carácter terapéutico, sino que busca entrenar a la persona en la adquisición de técnicas apropiadas para el afrontamiento y la reducción del estrés.

Todas las técnicas que se desarrollan en el programa promueven el autoconocimiento, es decir, que la persona aprenda a observar sus pensamientos, sus emociones y sus acciones, sin juzgarlos ni identificarse con ellos, y así poder desarrollar nuevos tipos de control y sabiduría basados en la capacidad de relajarse, y poder adquirir un *awareness* y visión más profunda.

Las temáticas abordadas en los distintos encuentros del Programa fueron: 1) Presentación del programa y Encuadre de trabajo; Autoobservación/Autoconocimiento; 2) Estrés: sus consecuencias para la salud integral de la persona; 3) Estrategias de afrontamiento del estrés; Errores cognitivos y reestructuración cognitiva; 4) Optimismo; 5) Estilo de vida y bienestar; 6) Estrés laboral; 7) Estrategias de autocuidado y Cuidado de los equipos de trabajo y 8) Nuevo estilo de vida.

Este Programa se nutre de algunos principios de la psicología cognitivo conductual, la psicología de la salud y la medicina del comportamiento, que consideran que los factores mentales y emocionales, pueden tener un importante efecto en la salud física y en la capacidad de recuperación de enfermedades y lesiones, como así también en la reducción del estrés y respuestas de relajación (Kabat-Zinn, 2009).

Esta propuesta aspira a promover en los participantes la elaboración de un nuevo estilo de vida, que conduzca a un mayor equilibrio y armonía entre los diferentes aspectos de su personalidad (cuerpo, mente, emociones) promoviendo su bienestar general y mejorando su calidad de vida. Pretende concientizar a los docentes acerca de la conveniencia de instrumentar estrategias de autocuidado lo que en última instancia afectará positivamente la relación con los educandos y mejorará la calidad educativa.

Resultados y discusión

De un total de sesenta y seis (66) docentes que conforman el plantel docente de la institución educativa seleccionada, sólo nueve (9) decidieron participar de la investigación, dando su consentimiento informado y completando las técnicas de evaluación propuestas. No obstante,

finalmente sólo cinco (5) docentes participaron del Programa PARE (asistencia a los ocho talleres de frecuencia semanal). Es decir que mientras que el 13,63% de docentes participaron de la investigación, el 86,37% restante decidió no hacerlo; pero finalmente sólo el 7,58% del total de docentes finalizó el Programa en cuestión. Se observó cierta reticencia de los docentes para participar en la actividad propuesta, aportando diversas y variadas explicaciones: falta de tiempo, incompatibilidad con otras obligaciones laborales, percepción del programa como una responsabilidad más, desinterés en la temática, entre otras.

Como ya fuera señalado se está frente al SBO si los resultados del MBI-ES arrojan un alto nivel de agotamiento emocional (AE), alto nivel de despersonalización (D) y bajo nivel de realización personal en el trabajo (RP). Por esto, para poder conocer la incidencia del síndrome entre los participantes, se construyó una variable dicotómica SI-NO, donde SI indica la presencia del SBO (alto agotamiento emocional, alta despersonalización y baja realización personal en el trabajo); y la categoría NO indica la ausencia del mismo (cualquier otra combinación posible de resultados de las puntuaciones de las tres subescalas). Del análisis de los resultados del MBI-ES preprueba, se desprende que ninguno de los docentes-participantes presentaba el síndrome en cuestión. La categoría NO obtuvo un 100% mientras que la categoría SI un 0%.

No obstante se consideró oportuno conocer la cantidad de participantes que se encontraba en riesgo de padecer el SBO, entendiendo como tales a aquellos participantes que presentan al menos dos (2) de los tres (3) requisitos establecidos para la presencia del síndrome a partir de los resultados del MBSI-ES (Casari,

Boetto y Daher, 2015). Del análisis de los resultados del MBI-ES preprueba se desprende que el 44,44% de los participantes de la investigación se encontraban en riesgo de padecer el SBO.

De estos sujetos el 75% finalmente no participó del Programa PARE, aún a pesar de haber manifestado oportunamente su voluntad de hacerlo (firmando el consentimiento informado). Esto permite inferir que, a mayor riesgo de padecer el SBO, se observa una menor consciencia sobre la necesidad de instrumentar acciones tendientes a revertir

tal situación, para así evitar la aparición del síndrome en cuestión con sus consecuencias altamente deteriorantes. El 25% restante de estos participantes participó del Programa, y en las mediciones posprueba se observó que ya no podía ser considerado como en riesgo de padecer el SBO, ya que solo presentaba uno de los tres indicadores del mismo. Para este participante participar en el Programa PARE implicó la disminución del riesgo de padecer el síndrome (ver Tabla 1).

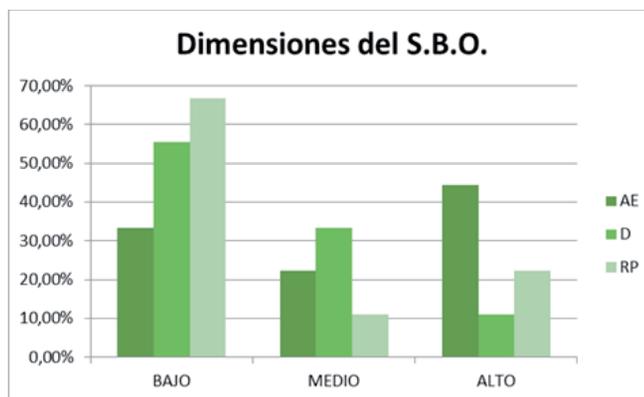
Tabla 1: Participantes en riesgo de SBO (al menos 2 indicadores del SBO) y pre y posprueba

Sujetos	Preintervención		Posintervencion	
	N (9)	%	N (5)	%
Con indicadores de SBO (3 requisitos)	0	0	0	0
En riesgo de padecer el SBO (2 indicadores)	4	44.44%	0	0
Un indicador SBO	3	33.33%	3	60%
Ningún indicador SBO	2	22.22%	2	40%

A continuación se pueden observar las frecuencias obtenidas del análisis de los resultados del MBI-ES preprueba de los docentes-participantes, en las tres categorías evaluadas: AE, D y RP (ver Gráfico 1).

Gráfico 1

Frecuencia de las dimensiones del SBO (AE, D y RP) del MBI-ES (preprueba)



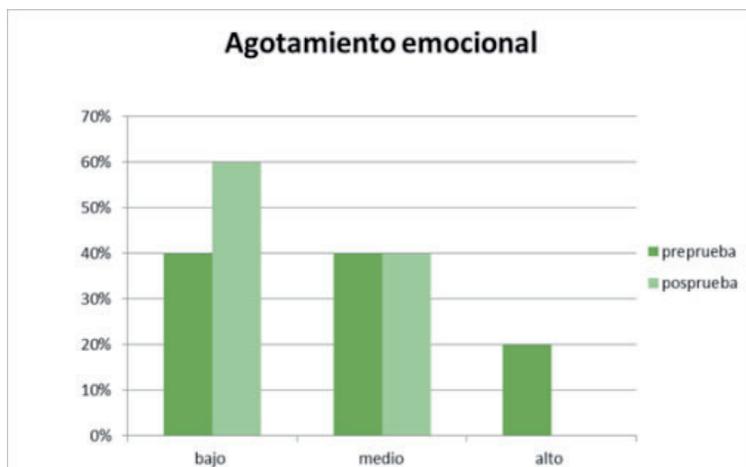
En la evaluación preprueba de la dimensión EA del MBI-ES, la categoría con mayor prevalencia fue AE ALTO, presente en el 44,44% de los participantes; por otro lado un 33,33% presentó un AE Bajo y el 22,22% restante un AE medio. Un alto AE es uno de los indicadores del SBO.

Del análisis de los resultados de los sujetos que participaron del Programa se desprende que mientras que en la preprueba el 40% de los mismos presenta un AE Bajo, un 40% un AE Medio y el 20% restante un AE Alto; en las mediciones posprueba el 60% de los participantes presentó un AE Bajo y el 40% restante un AE Medio. Es decir que en las mediciones posprueba ninguno de los participantes presentó este indicador del SBO (ver Tabla 2 y Gráfico 2). Es posible inferir que participar del Programa PARE resultó eficaz para disminuir los niveles de Agotamiento Emocional de los sujetos de los participantes del mismo.

Tabla 2: Frecuencia de la dimensión AE del MBI- ES pre y posprueba

MBI- ES Agotamiento emocional	Preprueba		Posprueba	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	40%	3	60%
Medio	2	40%	2	40%
Alto (requisito SBO)	1	20%	0	0%

Gráfico 2: Frecuencia de la dimensión AE del MBI-ES pre y posprueba



Los resultados obtenidos de la evaluación preprueba de la subescala D reflejan que el 11.11% de la muestra presentó una D Alta (indicador del SBO), mientras que un 33,33% presentó una D Media y el 55.55% restante una D Baja.

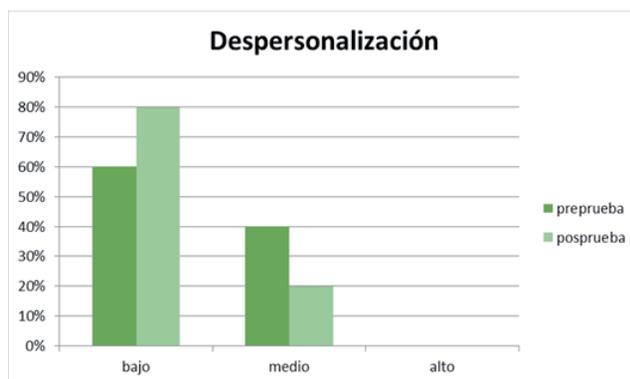
No obstante, considerando los participantes del Programa PARE, se observa que en las mediciones preprueba el 60% tenía un nivel de D Bajo y el 40% restante una D Media. En la posprueba, el 80% de los participantes tenía una D Baja y sólo el 20% restante una D

Media. Las variaciones en las puntuaciones obtenidas en la dimensión D en la posprueba permitiría inferir que el Programa PARE resultó eficaz para disminuir los sentimientos de despersonalización de los participantes (ver Tabla 3 y Gráfico 3).

Tabla 3: Frecuencia de la dimensión D del MBI-ES pre y posprueba

MBI Despersonalización o cinismo	Preprueba		Posprueba	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	3	60%	4	80%
Media	2	40%	1	20%
Alta (requisito del SBO)	0	0%	0	0%

Gráfico 3: Frecuencia de la dimensión D del MBI-ES pre y posprueba



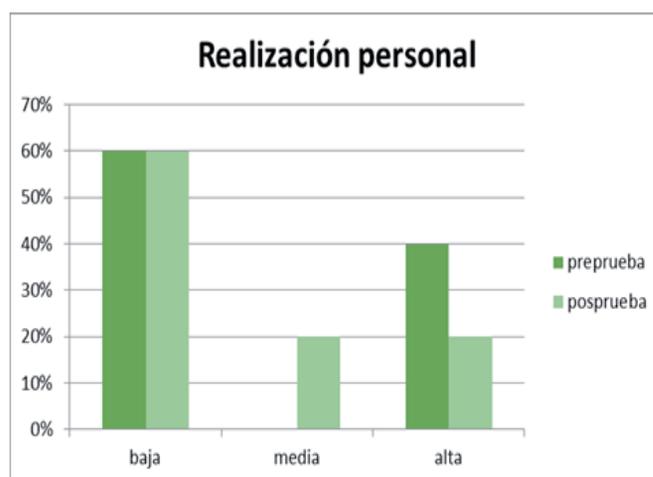
En lo que respecta a la dimensión RP del MBI-ES, del análisis de los resultados de la preprueba se desprende que sólo el 22.22% de los sujetos de la muestra presentaba una RP Alta, un 11,11% una RP Media y el 66.66% restante una RP Baja, siendo esta última la categoría de mayor prevalencia. Esta dimensión del SBO hace referencia específicamente a los sentimientos de incompetencia, pérdida de idoneidad, carencia de logros y productividad en el trabajo. Una RP baja es uno de los indicadores del SBO. La categoría de mayor prevalencia en la muestra relevada se condice con lo esperable cuando hay personas que experimentan sentirse quemados por el trabajo.

Del análisis de los resultados pre y posprueba de la subescala RP se desprende que mientras que en la preprueba el 60% de los sujetos de la muestra presentaba una RP Baja, el 40% restante una RP Alta; en la posprueba el 60% de la muestra obtuvo una RP Baja, un 20% una RP Media y Alta respectivamente (ver Tabla 4 y Gráfico 4). Una RP Baja es indicador del SBO y tal categoría obtuvo la mayor frecuencia tanto en las mediciones pre y posprueba. En función de esto es posible inferir que el Programa PARE no resultó eficaz para aumentar los niveles de realización personal en el trabajo de los sujetos de la muestra.

Tabla 4: Frecuencia de la dimensión RP del MBI-ES pre y posprueba

MBI Realización Personal	Preprueba		Posprueba	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja (Requisito del SBO)	3	60%	3	60%
Media	0	0%	1	20%
Alta	2	40%	1	20%

Gráfico 4: Frecuencia de la dimensión RP del MBI-ES pre y posprueba



Si bien no ha sido posible evaluar la eficacia del Programa PARE como estrategia de prevención y/o afrontamiento del SBO, atendiendo a que ningún participante presentaba el Síndrome en cuestión, las mediciones del MBI-ES pre y posprueba de los participantes del Programa PARE, evidenciaron variaciones alentadoras en las puntuaciones obtenidas en dos de las tres subescalas del MBI-ES: AE y D.

Con el fin de evaluar y comparar los niveles de ansiedad auto informados por los sujetos de la muestra antes y después de su participación voluntaria en el Programa PARE, del análisis de los resultados obtenidos en el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) en la preprueba se observó que el 55.55% de los sujetos de la muestra reportó niveles muy bajos de ansiedad, mientras que el 44.44% restante reportó un nivel de ansiedad moderado. Ningún sujeto presentó niveles de ansiedad severa (ver Tabla 5).

Tabla 5: Frecuencias obtenidas del análisis del BAI preprueba

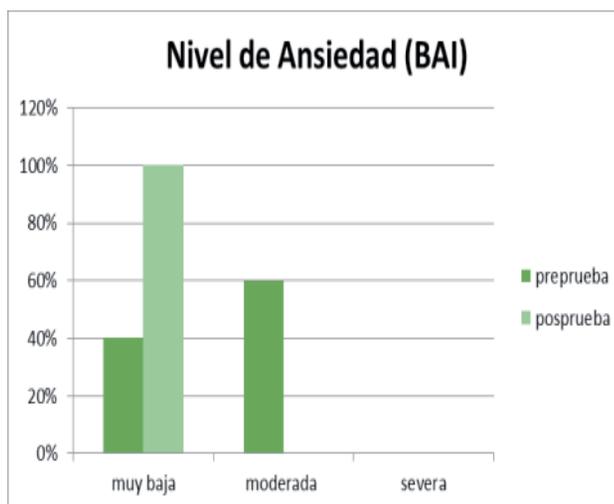
Preprueba	f	Porcentaje
Ansiedad muy baja	5	55.55%
Ansiedad moderada	4	44.44%
Ansiedad severa	0	0%

No obstante, si se consideran las puntuaciones de aquellos sujetos que participaron del Programa se observa que en las mediciones preprueba el 40% de los participantes presentaban un nivel de ansiedad muy baja, y el 60% restante un nivel de ansiedad moderado. En las mediciones posprueba se observó que el 100% de los mismos presentaba un nivel de ansiedad muy bajo, evidenciándose así una disminución en los niveles de ansiedad auto informados de los participantes luego del Programa PARE. (Ver Tabla 6 y gráfico 5).

Tabla 6: Frecuencias obtenidas del análisis del BAI preprueba y posprueba participantes PARE

Nivel de ansiedad (BAI)	Preprueba		Posprueba	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ansiedad muy baja	2	40%	5	100%
Ansiedad moderada	3	60%	0	0%
Ansiedad severa	0	0%	0	0%

Gráfico 5: Frecuencias obtenidas del análisis del BAI preprueba y posprueba



El 100% de los sujetos de la muestra fueron mujeres. La edad media fue de 47 años. Si se consideran las frecuencias acumuladas de las categorías >40 < 50 años y >50 años, casi el 90% de los sujetos tiene más de 40 años. Se bien los resultados de las investigaciones no

son concluyentes, Faber (1984 citado en Gil Monte y Peiró, 2009) estratificó en intervalos la variable edad y obtuvo relaciones significativas de tipo curvilíneo entre esa variable y sentimientos de quemarse por el trabajo. Los índices del SBO eran bajos entre los 20 y 25 años; altos desde los 25 hasta los 40 años y mínimos a partir de los 40 años. En relación a esto Zabel y Zabel (1982 citados en Gil Monte y Peiró, 2009) consideran que los profesionales de más edad han desarrollado mejores estrategias de afrontamiento al estrés y expectativas más realistas en relación a su profesión, lo que operaría como factor protector. Quizás esto permita comprender el hecho de que ninguna de las participantes presentara el síndrome en cuestión.

Conclusión

De Lellis (2010) ha enfatizado el hecho de que si bien en la comunidad científica existe consenso respecto a la necesidad de dar a los problemas de salud una respuesta integral, que abarque las diferentes dimensiones del ser humano, aún en este milenio la orientación directriz de la gestión de los servicios de salud sigue siendo individual, fragmentada, reduccionista y completamente apartada de lo social. La disciplina psicológica debe realizar aportes para la construcción de políticas educativas saludables, ya que se presenta como un recurso válido para destacar el potencial salutogénico de los individuos y comunidades; y debe dejar de limitarse sólo a la implementación de tareas asistenciales o de reparación de la enfermedad.

La labor docente implica no sólo el trabajo diario con otros seres humanos sino también la necesidad de satisfacer las demandas de atención, acompañamiento y cuidado de los alumnos; lo que puede impactar en el bienestar de los docentes y en su estatus de salud.

Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que el Programa PARE ha evidenciado cierta eficacia para disminuir los niveles de ansiedad de los participantes; así como también mejoras alentadoras en dos de las tres subescalas del MBI-ES: Agotamiento Emocional y

Despersonalización (no se evidenciaron cambios en los resultados de la subescala Realización Personal en el trabajo).

Luego de la participación en el Programa los sujetos en riesgo de padecer el síndrome en cuestión, ya no se encontraba en tal riesgo, ya que sólo presentaban uno de los tres indicadores del SBO.

Se estima que el *PARE* puede operar como herramienta adecuada para satisfacer las necesidades de “bien estar” de los docentes en su comunidad educativa. La propuesta de abordaje grupal con personas que forman parte de un mismo equipo de trabajo promueve la creación de mejores y más saludables ambientes laborales y el cultivo de un espíritu positivo de trabajo.

La psicología tiene mucho para ofrecer para mejorar las condiciones de salud de los colectivos sociales a través del desarrollo de procesos de gestión de salud positiva, estrategia que abarca la promoción y la protección de la salud, por lo que se considera propicio que los administradores de recursos humanos de las instituciones educativas diseñen estrategias de promoción y atención de la salud integral de los trabajadores por un lado, además de eficaces estrategias de prevención del SBO.

Consideramos que los resultados obtenidos aportan al conocimiento sobre la eficacia y pertinencia del Programa PARE para el afrontamiento y reducción de la

sintomatología asociada al estrés, aunque es fundamental continuar investigando sobre esta temática. En futuras investigaciones podría estudiarse la persistencia de los cambios evidenciados durante la participación en el Programa en el tiempo; aspirando a poder diseñar un programa que pueda ser utilizado por las instituciones educativas para promover el cuidado de la salud de sus equipos de docentes.

Autores: (viene pág. 7)

²Lic. en Minoridad y Familia (UDA) y Magister en Criminología (UDA). Autora de diversas publicaciones científicas. Docente e investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad del Aconcagua. Líneas de Investigación: situación de vulneración de derechos de niñas y niños hijos de personas privadas de libertad; incidencia y abordaje del síndrome de quemarse por el trabajo. Asistente a diversos Congresos nacionales en calidad de expositora

Referencias bibliográficas:

Abenavoli R, Jennings P, Greenberg M, Harris A y Katz D. 2013. The protective effects of mindfulness against burnout among educators. *The Psychology of Education Review*. 37(2): 57-69.

Aznar M, Rodríguez M y Aznar M. 2002. Estrés laboral y salud en el profesorado: un análisis diferencial en función del género y del tipo de enseñanza. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2 (3): 451-465.

Barraza A, Carrasco R y Arreola M. 2007. Síndrome del burnout: un estudio comparativo entre profesores y médicos de la Ciudad de Durango. *INED*. 6: 63-73.

Beck A y Steer R. 2011. *Manual for the Beck Anxiety Inventory*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Bosqued M. 2008. *Quemados. El síndrome del burnout*. Madrid: Editorial Paidós.

Cabrera J y Moriana J. 2004. Estrés y burnout en profesores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 4 (3): 597-621.

Casari L, Boetto F y Daher C. 2015. **Síndrome de burnout en profesionales residentes de salud mental**. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*. 61 (2): 114-123. ISSN 2362-3829.

Correa Z, Muñoz I y Chaparro A. 2010. Síndrome de Burnout en docentes de dos universidades de Popayán (Colombia). *Revista de Salud Pública*. 12(4): 589-598.

De Lellis M. 2010. Psicología y políticas públicas saludables. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*. 2 (2): 102-106.

Dubelluit, M y López M. 2014. Prevalencia del síndrome de burnout en docentes de educación común y especial. *Revista internacional PEI: Por la psicología y la salud integral*. 3 (6). Recuperado de: <http://www.peiac.org/Revista/Numeros/No6/prevalenciaburnout.html>

Esteras J, Chorot P y Sandín B. 2014. Predicción del burnout en los docentes: Papel de los factores organizacionales, personales y sociodemográficos. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*. 19 (2): 79-92. Doi: <http://dx.doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.2.2014.13059>

Flook L, Goldberg S, Pinger L, Bonus K. y Davidson R. 2013. Mindfulness for Teachers: A Pilot Study to Assess Effects on Stress, Burnout, and Teaching Efficacy. *Mind, Brain, and Education*. 7: 182-195. Doi: 10.1111/mbe.12026.

- García B, Mendoza I, Lizárraga R, Rojas G y Avelar A. 2011. Exploratory study of burnout syndrome using Maslach scale in a Mexican University. *Revista International Administración & Finanzas*. 4 (2): 67-81.
- Gil Monte P y Peiró J. 2009. *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Guerrero E. 2002. Modos de afrontamiento del estrés laboral en una muestra de docentes universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 3: 93-112.
- Guerrero F. 2011. *El síndrome de Burnout y el estrés laboral en el personal docente de Instituciones educativas de gestión privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Universidad de Palermo, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C y Baptista-Lucio P. 2006. *Metodología de la investigación*. Tercera edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hisse M. 2009. *Educación Permanente de Jóvenes y Adultos*. Disponible en: <http://cedoc.infed.edu.ar/upload/epja.pdf>.
- Jennings P. CARE for Teachers: A mindfulness-based approach to promoting teachers' Social and Emotional Competence and Well-Being. In K. Schonert-Reichl & R. Roeser (Eds.). 2016. *The handbook of mindfulness in education: Emerging theory, research, and programs*. New York: Springer-Verlag, p. 133-148. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-3506-2_9.
- Jennings P, Frank J, Snowberg K, Coccia M y Greenberg M. 2013. Improving classroom learning environments by cultivating awareness and resilience in education (CARE): Results of a randomized controlled trial. *School Psychology Quarterly*. 28: 374-390. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1037/spq0000035>.
- Kabat-Zinn J. 2009. *Vivir con plenitud las crisis. Cómo utilizar la sabiduría del cuerpo y de la mente para afrontar el estrés, el dolor y la enfermedad*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Kokkinos C. 2006. Factor structure and psychometric properties of the Maslach Burnout Inventory. Educators Survey among elementary and secondary school teachers in Cyprus. *Stress and Health*. 22 (1): 25-33. DOI: 10.1002/smi.1079.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer-Verlag.
- Ley de Educación Nacional (2006).
- Macluf J, García J y Beltrán L. 2015. La antigüedad en el trabajo y su relación con el síndrome de quemado por el trabajo (burnout) en los profesores del área académica de artes de la Universidad Veracruzana, en Xalapa-Enríquez, Veracruz. México. Periodo de estudio 2012-2013. *Ciencia Administrativa*. 2: 19-25.
- Marucco M, Gil-Monte P y Flamenco E. 2008. Síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) en pediatras de hospitales generales, estudio comparativo de la prevalencia medida con el MBI-HSS y el CESQT1. *Información psicológica*. 91: 32-42.

- Maslach C y Jackson S. 1981. *Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Moreno B, González J y Carrosa E. 1999. Burnout docente, sentido de la coherencia y salud percibida. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*. 4 (3): 163-180.
- Oramas A, González A y Vergara A. 2007. El desgaste profesional. Evaluación y factorialización del MBI-GS. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 8 (1): 37-45.
- Peiró J. 2005. *El síndrome de burnout*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Quaas C. 2006. Diagnóstico de burnout y técnicas de afrontamiento al estrés en profesores universitarios de la quinta región de Chile. *Revista de la Escuela de Psicología Facultad de Filosofía y Educación Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. 1: 65-75.
- Quiroga V. 2012. El síndrome de burnout en docentes de escuelas públicas de la ciudad de Rosario. Estudio y prospectiva. In *IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Rodríguez M, Soto J, Serrano M y Moreno M. 2009. Variables sociodemográficas y el síndrome de Burnout o de quemarse en profesores de enseñanza media básica (secundaria) de la Zona Metropolitana de Guadalajara. *Revista de Educación y Desarrollo*. 10: 33-40.
- Rojas B, Maylén L; Zapata H, Johana A y Grisales H. 2009. Síndrome de burnout y satisfacción laboral en docentes de una institución de educación superior (Medellín, 2008). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2 (27): 198-210.
- Walsh R. 2011. Lifestyle and Mental Health. American Psychological Association. 66 (7): 579-592. DOI: 10.1037/a0021769.



APROXIMACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL IDH (ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO) EN EL ESTADO TRUJILLO – VENEZUELA

AN APPROACH TO THE SPATIAL DISTRIBUTION OF THE HDI (HUMAN DEVELOPMENT INDEX) IN TRUJILLO – VENEZUELA

Roa, José Gregorio¹ ; Venegas, José Rafael²

Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel.- Venezuela

Resumen

En este trabajo se realiza el cálculo y representación cartográfica de la distribución del Índice de Desarrollo Humano (IDH) del año 2013, a nivel parroquial, en el estado Trujillo – Venezuela. El IDH publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), compara y ordena en forma jerárquica más de 190 países y territorios según sus logros en términos de calidad de vida. Este sin embargo, es limitado para discriminar disparidades de desarrollo a escala subnacional dado que incorpora un conjunto de variables que se distribuyen homogéneamente al interior de los países, promediando las condiciones extremas que pueden ocurrir a nivel local. De aquí la necesidad de reescalar los resultados del IDH-PNUD a ámbitos más específicos sin afectar las pautas metodológicas y de esta manera garantizar el carácter comparativo del índice. Para esto fue necesario seleccionar indicadores alternativos disponibles a nivel parroquial y asociados a los previstos por el protocolo del IDH-PNUD, procesarlos bajo estas pautas en los índices de componentes e IDH, y clasificarlos en cuatro niveles de desarrollo humano según los rangos clasificatorios del IDH 2013, generando de esta manera un IDH territorial que se aplicó en las 93 parroquias del estado Trujillo - Venezuela en el marco de la disponibilidad de información estadística del año 2012. Se obtiene una aproximación del IDH-Territorial 2013 y su distribución cartográfica en el estado, reflejando el comportamiento integral de las dimensiones salud, educación e ingreso en las unidades político-administrativas básicas, demostrando la viabilidad del redimensionamiento espacial del IDH y su utilidad como herramienta de análisis espacial, temporal y de comunicación, pertinente al debate social y la agenda política del sector público local.

Palabras clave: Índice de Desarrollo Humano (IDH), IDH-Territorial, IDH-Regional, Trujillo, Venezuela

Abstract

This work demonstrates the feasibility of generating and mapping the regional HDI 2012, at municipality scale in Trujillo state – Venezuela, based in information approved by the Venezuelan's National Institute of Statistic (INE). To achieve this, a sort of alternate indicators related to those foreseen by the HDI-UNDP 2016 protocol were chosen, and processed them under these guidelines in the indexes of components and final HDI, which were then classified into four levels of human development according to the classification ranges of the HDI-UNDP 2013. This territorial HDI reflects the integral behavior of the dimensions: health, education and income, as well as its spatial distribution in the local political-administrative units. It is the interpretation and local place of the UNDP-IDH protocol from the local geographic structures. The cartographic representation of the geographical distribution of both the dimensions and the Territorial-HDI 2012 in the state of Trujillo - Venezuela, is a tool for spatial, temporal and communication analysis, relevant to the social debate and the political agenda of the local public sector.

Key words: Human Development Index (HDI), Territorial-HDI, Regional-HDI, Trujillo, Venezuela

Recibido: 28/02/2018 - **Aprobado:** 27/09/2018

¹ Geógrafo, MSc, PhD, docente área de geografía Universidad de Los Andes - Trujillo. Investigador del Centro Humanístico Regional de Investigaciones Económicas y Sociales (CHRIES), de la Universidad de Los Andes en Trujillo Línea de investigación: Aplicación de la teledetección y SIG en el análisis geográfico. Correo electrónico: jroa.lope@gmail.com

² Licenciado en Educación Mención Geografía y Ciencias de la Tierra. Maestrante de la maestría de desarrollo regional de la ULA-NURR. Colaborador del Centro Humanístico Regional de Investigaciones Económicas y Sociales (CHRIES), de la Universidad de Los Andes en Trujillo. Línea de investigación: Aplicación de las TIC en la enseñanza de la geografía.

1.- Introducción

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), publica desde 1990, un informe anual sobre el nivel de desarrollo económico y social de más de 190 países y territorios, los cuales son ordenados en forma jerárquica según su logro. Esta medida de la calidad de vida de los ciudadanos de un país o una región es conocida como Índice de Desarrollo Humano (IDH-PNUD), el cual mide el progreso medio conseguido por un país o territorio en las tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación e ingreso. (PNUD, 1990)

El IDH-PNUD, permite la comparación de países y territorios, dado que su naturaleza dinámica depende de los valores extremos encontrados en las diferentes variables y regiones, así como de la disponibilidad de la data. Sin embargo, es limitado para discriminar disparidades de desarrollo al interior de los países y territorios dado que incorpora un conjunto de variables básicas que suele promediarse y homogenizarse al interior de países con niveles muy altos y altos de desarrollo y con fuerte participación de población urbana.

Asimismo el IDH-PNUD, continuamente incorpora variables y medidas que mejoran los indicadores de sus componentes, ofreciendo de esta manera un índice más certero y representativo del desarrollo integral de los países, por lo tanto una comparación más justa. Tanto a lo interno y externo del PNUD, diversos autores recomiendan adiciones y cambios tales como refinamiento de índices y tasas, respecto a los procedimientos metodológicos para el cálculo del IDH (Baquero, 2004, Mahlberg y col., 2001), los cuales no necesariamente desautorizan los llevados a cabo y en muchos casos son dirigidos a

optimizar los indicadores para adaptarlos a escalas territoriales de mayor detalle. Para efectos de este trabajo, todo cálculo de IDH realizado a escala subnacional, municipal o parroquial es considerado un IDH-Territorial.

El trabajo aquí presentado es un ejercicio académico que demuestra el cálculo y representación cartográfica del IDH-2012 a nivel parroquial en el estado Trujillo, Venezuela, con los datos y desagregación espacial disponible en el portal en línea del INE (<http://www.ine.gov.ve>), correspondientes a las encuestas de hogares por muestreo del INE (INE, 2011), la base de datos del Ministerio de Educación, registros municipales y parroquiales, y el censo venezolano del 2011. No se pretende proponer un procedimiento metodológico diferente al postulado por el PNUD.

1.1.- Qué es el IDH

El Índice de Desarrollo Humano (IDH-PNUD), es un índice compuesto por tres dimensiones básicas del desarrollo humano: la salud, la educación y el ingreso. Estas dimensiones o componentes son medibles a través de ciertos indicadores tales como: la *Esperanza de vida al nacer* (salud) y el *Ingreso Nacional Bruto per cápita* (ingreso), (PNUD, 1990). En el caso de la educación, hasta el reporte IDH-PNUD 2009, la *Tasa de analfabetismo* y la *Tasa bruta de matriculación escolar* eran los indicadores tradicionales de este componente, los cuales fueron sustituidos por *Años promedio de escolaridad* y *Años esperados de escolaridad*, como nuevos indicadores a partir del 2010 (PNUD, 2010). Igualmente es a partir del 2010 que el IDH se calcula como la media geométrica de los coeficientes indicativos de cada componente (Ecuación 1).

$$IDH = \sqrt[3]{a * b * c}$$

Donde:

IDH = Índice de Desarrollo Humano

a = Índice normalizado del componente salud

b = Índice normalizado del componente educación

c = Índice normalizado del componente ingresos

El IDH es un índice dinámico puesto que su valoración depende de los valores máximos y mínimos a encontrar en el universo evaluado y durante una serie de años determinada (Tabla 1). En cada dimensión sus componentes son normalizados a través del índice del componente (Ecuación 2).

$$\text{Índice del componente} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Donde:

Valor real = valor del indicador a ser normalizado

Valor mínimo = valor mínimo encontrado en la serie tratada o valor estándar considerado (Tabla 1)

Valor máximo = valor máximo encontrado en la serie tratada o valor estándar considerado (Tabla 1)

Cuando un componente es expresado a través de varios indicadores, estos una vez normalizados son combinados mediante la media geométrica. Posteriormente, la media geométrica es también aplicada para la integración final de los índices de los componentes en el IDH (Figura 1).

Los valores del IDH-PNUD oscilan entre 0 (muy bajo) y 1 (muy alto), por lo tanto

Tabla 1. Valores límites establecidos para ciertos indicadores a partir de los observados en la serie temporal 1980–2011 (PNUD – Paraguay, 2013)

INDICADOR	VALORES LÍMITES	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Esperanza de vida al nacer (años)	20	83,4 (Japón, 2011)
Años promedio de escolaridad (años)	0	13,1 (República Checa, 2005)
Años esperados de escolarización (años)	0	18,0
Índice combinado de escolarización	0	0,978 (Nueva Zelanda, 2010)
PIB per cápita (US\$)	100	107721 (Qatar, 2011)

en cada reporte del PNUD se acostumbra a agrupar los países en diferentes categorías de desarrollo humano definidas por ciertos rangos del IDH. Por ejemplo en el reporte IDH PNUD 2013, las clasificaciones se basaron en cuartiles de la distribución del IDH entre los 187 países, asignando 47 países a cada clase de *muy alto*, *alto* y *medio* del IDH, y 46 países para la clase *bajo* (PNUD, 2013). En este trabajo, dado que la fuente de datos consultada corresponde a los obtenidos por el censo-Venezuela 2011 (INE, 2011), en la tabla 2 se describe una clasificación de cuatro (4) niveles de desarrollo humano según los rangos definidos en el informe IDH-PNUD 2013 (PNUD, 2013). En el año 2012 no se publicó informe IDH-PNUD.

Tabla 2. Clasificación del IDH en cuatro niveles de desarrollo humano, basado en los rangos clasificatorios aplicados en el reporte del IDH 2013 (PNUD, 2013)

IDH	Nivel de desarrollo de la región o localidad
0,800 – 1,000	Desarrollo humano muy alto
0,711 – 0,799	Desarrollo humano alto
0,536 – 0,710	Desarrollo humano medio
0 – 0,535	Desarrollo humano bajo

Acompañando el IDH, existen otros índices desarrollados también en el marco del PNUD utilizados para complementar y especificar la medición del desarrollo humano, tales como:

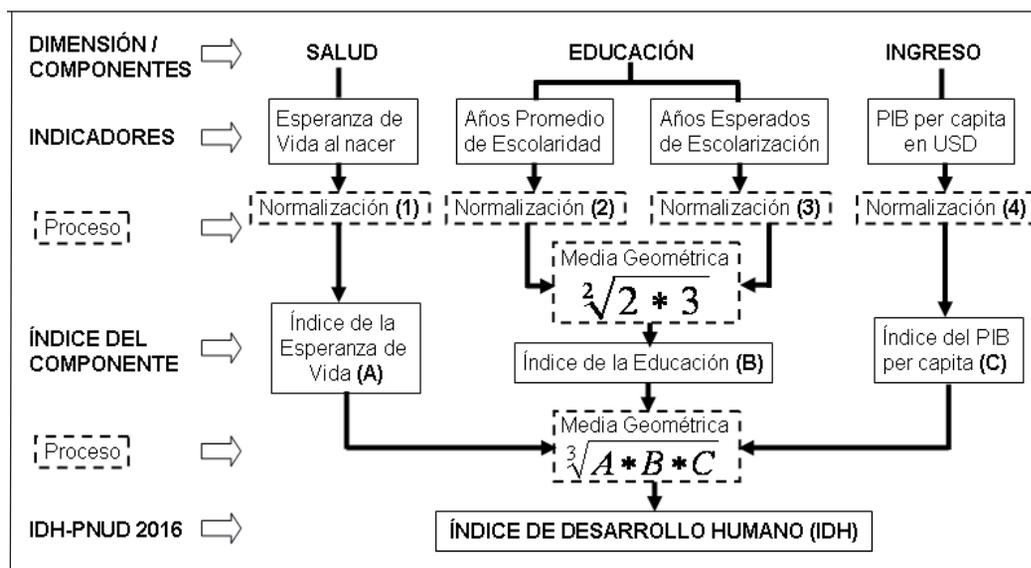


Figura 1. Esquema ilustrativo del proceso de cálculo del IDH-PNUD 2016 (Elaboración propia)

1.- El IDH ajustado por la Desigualdad (IDH-D), el cual descuenta el IDH en función de la magnitud de la desigualdad en la distribución de cada dimensión a lo largo de toda la población. El IDH-D podría considerarse como el nivel real de desarrollo humano (considerando las desigualdades), mientras que el IDH representa el índice de desarrollo humano “potencial”.

2.- El Índice de Desigualdad de Género (IDG) refleja la desventaja de la mujer en tres dimensiones: salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral. Este índice muestra la pérdida en desarrollo humano debido a la desigualdad comparando los logros de mujeres y hombres en dichas dimensiones.

3.- El Índice de Pobreza Multidimensional, que mide las dimensiones de la pobreza no referidas a los ingresos.

Debido a que el trabajo aquí presentado se limita al cálculo y cartografía del IDH-Territorial de Trujillo – Venezuela, se

sugiere una mejor descripción de los índices acompañantes en el anexo estadístico del IDH-PNUD 2011 (PNUD, 2011)

1.2.- Justificación del IDH-Territorial

Si bien el diseño del IDH-PNUD ha permitido la comparación del desarrollo promedio de hasta 188 países (PNUD, 2016), su utilidad es limitada cuando se trata de evaluar unidades territoriales más locales (PNUD Chile, 2009). El informe de IDH-PNUD de 1994 enfatiza la importancia de calcular IDH a escala regional y local para reflejar disparidades existentes al interior de los países (PNUD, 1994), sin embargo, la descripción del IDH-PNUD a escalas locales se limita a la desagregación espacial del IDH nacional sin plantear la construcción de un IDH específico (Pol, 2007).

Es por esto, que en algunos países latinoamericanos como el Perú, se publican aproximaciones del IDH a escala departamental, provincial, y distrital, con su respectiva distribución espacial a través

mapas a diferentes escalas e inclusive unidades territoriales como cuencas, además de las tradicionales político-administrativas (PNUD – Perú, 2009). En Venezuela el IDH a nivel nacional y al interior del país (nivel estatal), es elaborado entre el PNUD y el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2001, Baquero, 2004), pero no existe alguna aproximación al siguiente nivel de desagregación territorial como son los municipios y sus unidades componentes las parroquias.

La estructura flexible y abierta del IDH lo hace proclive a ser mejorado a través del refinamiento de los indicadores de sus dimensiones / componentes, y de esta manera generar un índice más sensible a las disparidades territoriales del desarrollo humano. Esta característica permite en determinados casos donde la disponibilidad de información estadística es escasa, la utilización de información alternativa asociada a las variables tradicionales y que representarían tales indicadores en niveles territoriales donde por lo general no son calculados.

El cálculo del IDH-Territorial, es un instrumento para identificar las características asociadas a los bajos niveles de desarrollo humano, permitiendo discriminar condiciones que aunque son originadas por hechos políticos y económicos nacionales, pueden ser abordadas por el sector público local, la sociedad civil o el marco institucional (PNUD-México, 2004). Esta visión desde el territorio marca una diferencia porque permite desagregar el conocimiento de la realidad más allá de los promedios, permitiendo reconocer situaciones de inequidad en cuanto al acceso y distribución en el territorio, determinando y ajustando soluciones a un mismo problema en contextos geográficos distintos (Bárcena, 2017). La representación cartográfica

del IDH-Territorial, lo transforma en una efectiva herramienta de análisis espacial, temporal y de comunicación, pertinente para el debate social y la agenda política.

1.3.- Objetivos de la investigación

El objetivo principal de esta investigación es el cálculo y representación cartográfica del IDH-Territorial 2012 a escala parroquial en el estado Trujillo, Venezuela.

Como objetivos específicos se plantean:

1.- Identificar y seleccionar los indicadores tradicionales y alternativos asociados, según la disponibilidad de información parroquial y la generada a partir del censo 2011, relativas al cálculo del IDH.

2.- Normalizar y jerarquizar los niveles de desarrollo humano a encontrar en cada uno de los componentes/dimensiones, para cada parroquia del estado Trujillo.

3.- Calcular y representar cartográficamente la distribución espacial tanto de los índices de cada componente como del IDH-Territorial 2012, para cada parroquia del estado Trujillo.

Dada la extensión de la data y complejidad geográfica del área de estudio, en esta primera aproximación no se pretende determinar las causas de la disparidad en los niveles de desarrollo encontrados en las 93 parroquias que conforman del estado Trujillo.

2.- Aproximación metodológica al IDH a escala regional y local

La meta primaria del IDH-PNUD, es la definición de un concepto integral del desarrollo humano, basado más en las capacidades que en las realizaciones, que fundamente una posterior comparación de los niveles de desarrollo entre los diferentes países del mundo. Para lograr esto, se definen

tres dimensiones básicas del desarrollo (salud, educación e ingreso), y se escogen un número reducido de indicadores que las representen. Estos indicadores deben estar respaldados por un sistema de estadísticas sistemáticas y confiables en cada uno de los países para los que se elabora el IDH.

El cálculo del IDH a escala subnacional mantiene la estructura metodológica del procedimiento nacional, sin embargo, como no todos los indicadores utilizados para el cálculo del IDH nacional están disponibles a nivel subnacional, entonces se reconocen cambios en el uso de indicadores por otros asociados. Estos nuevos indicadores son el resultado de consideraciones técnicas como la disponibilidad de información estadística, o de consideraciones metodológicas como la de elaborar índices más sensibles a las disparidades del desarrollo en las regiones y localidades.

2.1.- El área de estudio

El ámbito territorial a ser analizado en este trabajo es la parroquia. Para efectos político administrativos, los 23 estados que conforman la República Bolivariana de Venezuela están internamente divididos en municipios (total nacional 335), y estos a su vez en parroquias (total nacional 1136) (INE, 2013). La parroquia, es entonces, la unidad territorial político administrativa de base, aunque su manejo económico, de salud y educativo depende fuertemente de las decisiones tomadas por la alcaldía municipal a la que pertenece.

El estado Trujillo – Venezuela, con un área de 8.770 Km² y 686.367 habitantes según el censo 2011 (INE, 2011), esta compuesto por 93 parroquias agregadas en 20 municipios. El número de parroquias que componen cada municipio varía según la extensión territorial, población, densidad poblacional y razones geohistóricas, por

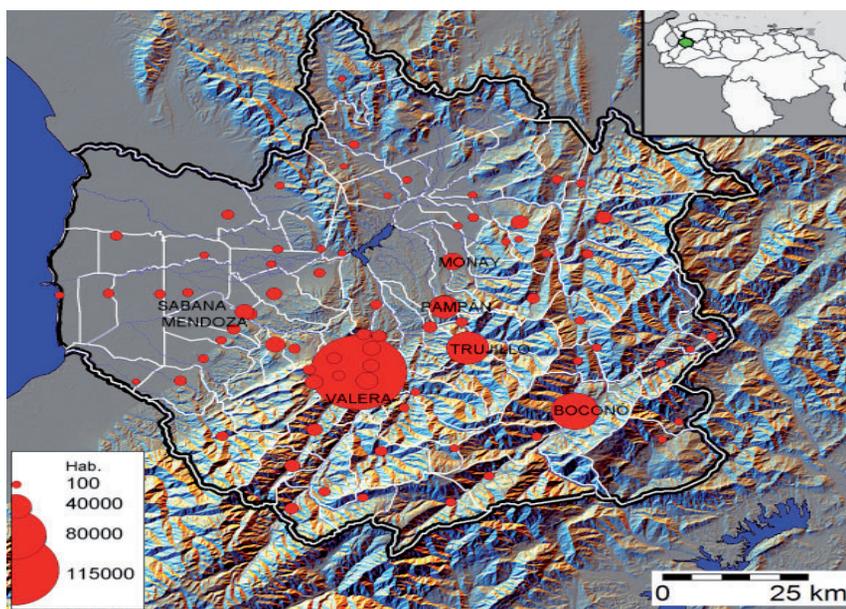


Figura 2. Distribución de las capitales parroquiales y respectivo tamaño poblacional (n° habitantes) según el censo 2011, sobre un modelo de elevación sombreado representativo del relieve del estado Trujillo – Venezuela. (Coordenadas centrales: 9°27'LN / 70°30' LW)

ejemplo, en el estado Trujillo el municipio Campo Elías con un área de 90,8 Km² y 5.331 hab. posee solo dos parroquias, mientras que el municipio Boconó con un área de 1.562,6 Km² y 83.176 hab., se compone de 12 parroquias. Existe un promedio de 4,7 parroquias por cada municipio.

El territorio del estado, se extiende sobre una de las últimas ramificaciones del extremo Norte de la cordillera de Los Andes y sus piedemontes andino llanero y andino lacustre, localizado al Occidente de Venezuela. Más del 80% de la población se asienta en el área montañosa, valles intramontanos y depresiones internas, y menos del 15% vive en los piedemontes. Esta concentración de la población sobre el paisaje de montaña se ilustra en la figura 2, donde se describe la distribución de las capitales parroquiales y respectivo tamaño poblacional, sobre un modelo de elevación sombreado representativo del relieve. La importancia de la distribución de la población sobre el territorio estriba en el hecho que diferentes niveles del IDH territorial podrían en parte explicarse por la concentración de la población (población urbana o rural), su conectividad física al resto del territorio, recursos económicos asociados al paisaje, etc.

2.2.- Dimensiones, indicadores y ámbitos espaciales del IDH.

En esta primera aproximación al cálculo del IDH-Territorial de Trujillo – Venezuela, se mantienen las tres dimensiones (salud, educación e ingreso), representativas de los niveles de desarrollo humano definido por el IDH-PNUD, sin embargo, en la selección de indicadores se introducen indicadores alternativos debido a los cambios del ámbito espacial. Por ejemplo, el IDH-PNUD 2016, requiere de indicadores (esperanza de vida al nacer, años esperados de escolaridad,

años promedio de escolaridad e ingreso nacional bruto per cápita (US\$)), que por lo general son valorados a nivel nacional o regional, pero, nunca a nivel parroquial. El aumento en el nivel de detalle espacial define nuevas estructuras geográficas que para ser abordadas por el protocolo del IDH-PNUD, requieren de información estadística alterna. El ámbito territorial en este trabajo es la parroquia.

La información estadística a nivel de parroquia es básica y limitada a la práctica de encuestas, la presencia de servicios (salud, educación), y a la estimación por desagregación que se hace a partir de los registros municipales, de allí, que la data parroquial frecuentemente no es calibrada en su entorno institucional y geográfico.

Los indicadores para el cálculo del IDH-Territorial a nivel de parroquia en el estado Trujillo, dependen entonces de la disponibilidad estadística, por lo que en este trabajo se establecen indicadores asociados a los previstos por el IDH-PNUD 2016, tales como, *Edad promedio al morir* en lugar de *Esperanza de vida al nacer*, *Tasa de alfabetización* y *Matrícula escolar combinada* en lugar de *Años esperados de escolaridad* y *Años promedio de escolaridad*, y finalmente, *Número de hogares en pobreza* en lugar de *ingreso nacional bruto per cápita (US\$)*. En la figura 3, se ilustra los indicadores requeridos y disponibles convenidos en este trabajo para el cálculo del IDH a diferentes escalas territoriales.

Tabla 3. Indicadores representativos del IDH-PNUOD 2016 mundial, comparado con los indicadores alternativos representativos de IDH territoriales (regionales y locales), elaborados en algunos países latinoamericanos (elaboración propia)

INFORME	División político territorial	COMPONENTES E INDICADORES REPRESENTATIVOS			ESCALA TERRITORIAL	Fuente
		SALUD	EDUCACIÓN	INGRESO		
PNUOD 2016 IDH	188 países	Esperanza de vida al nacer	Años esperados de escolaridad	PIB per cápita ajustado por PPA en dólares	Nacional	PNUOD, 2016
			Años promedio de escolaridad			
Bolivia 2004 IDH	9 Departamentos 314 Municipios	Esperanza de vida al nacer	Alfabetización de adultos	Índice de consumo per cápita	Municipal	PNUOD-Bolivia, 2004.
			Matrícula combinada (primaria y secundaria)			
Perú 2007 IDH	24 Departamentos 196 Provincias 1883 Distritos	Esperanza de vida al nacer	Años promedio de escolaridad	Ingreso familiar per cápita mensual en nuevos soles	Distrital	INEI-PNUOD 2009
			Tasa de analfabetismo (15 años y +)			
Chile 2000 IDH	13 Regiones 341 Comunas	Esperanza de vida potencialmente perdidos	Asistencia escolar en población entre 5 y 18 años	Promedio per cápita de los ingresos autónomos del hogar	Comunal	PNUOD-Chile, 2000.
			Alfabetización de adultos			
México 2004 IDH	5 Regiones 32 Estados 2443 Municipios	Años de sobrevivencia infantil	Años promedio de escolaridad	Incidencia de la pobreza de ingresos	Municipal	PNUOD-México, 2004.
			Matrícula combinada (preescolar, básica, media y superior)			
México 2000 IDH	5 Regiones 32 Estados 2443 Municipios	Tasa de mortalidad infantil	Alfabetización de adultos	Ingreso promedio familiar ajustado por PPC en dólares	Municipal	Conapo, 2001
			Asistencia escolar en población entre 6 y 24 años			
Trujillo – Venezuela	23 Municipios 93 Parroquias	Edad promedio al morir	Tasa de analfabetismo (15 años y +)	PIB Municipal	Parroquial	(este trabajo)
			Asistencia escolar en población entre 6 y 24 años			
			Alfabetización de adultos	Número de hogares en pobreza		
			Matrícula combinada (preescolar, básica, media y superior)			

la población entre 3 y 24 años matriculada en los distintos sistemas de educación de la parroquia (Inicial: 3 a 6 años; Primaria: 7 a 12 años; Secundaria: 13 a 17 años; Superior: 18 a 24 años), expresada como porcentaje de la población parroquial entre 3 y 24 años.

Finalmente, el indicador representativo del componente ingresos a nivel parroquial es el *Porcentaje de hogares en pobreza*, los cuales son hogares autocalificados como pobre y pobre extremo según el nivel de necesidades básicas insatisfechas (NBI), definidas por el INE, e indagadas en las entrevistas realizadas en el censo 2011 (INE, 2011). Cada uno de estos indicadores es normalizado en base a los valores límites mostrados en la tabla 4 y ordenados en un rango de 0 a 1 donde valores cercanos a 0 describen un entorno de bajo desarrollo, mientras, que tendentes a 1 representan las mejores condiciones de desarrollo.

3.- Resultados

3.1.- El cálculo del IDH-Territorial en el estado Trujillo – Venezuela.

El protocolo de cálculo del IDH-Territorial Trujillo 2012, sigue los criterios y procesos establecidos por el informe del IDH-PNUD 2016, los cuales se resumen en:

- 1.- Selección de indicadores.

- 2.- Normalización de indicadores y/o cálculo del índice de componente.

- 3.- Agregación de los índices de componentes y obtención del IDH-Territorial.

- 4.- Clasificación de los índices de componentes y del IDH-Territorial en los cuatro niveles de desarrollo humano, y respectiva representación cartográfica.

Los indicadores seleccionados fueron las variables más cercanas a las establecidas por el PNUD en el reporte IDH 2016 y disponibles a escala parroquial. La normalización de estos se hizo aplicando la ecuación 2 y valores límites (Tabla 4). Dado que los componentes *salud* e *ingreso* son representados por un solo indicador, la normalización de estos los convierte directamente en sus respectivos índices de componente. Cuando un componente como *educación* en este caso, es representado por más de un indicador, estos además de ser normalizados deben ser agregados en media geométrica para configurar así, el índice del componente relativo.

Posteriormente, los tres índices de componente calculados son agregados nuevamente en media geométrica para determinar el IDH final. La figura 4 describe gráficamente el protocolo aplicado en este trabajo para el procesamiento de los

Tabla 4. Fuentes estadísticas y valores máximos y mínimos (según Tabla 1), aplicados en el cálculo del índice de componente a cada indicador disponible y representativo de las tres dimensiones básicas del desarrollo humano a nivel parroquial en Trujillo – Venezuela (elaboración propia).

Dimensiones	Datos disponibles para el estado Trujillo – Venezuela	Valor		Escala territorial	Fuente
		Máx	Min		
Salud	Edad Promedio al Morir (años)	83,4	20	Parroquial	INE, 2012
	Tasa de alfabetización (%)	100	0	Parroquial	INE, 2011
Educación	Tasa bruta de matriculación escolar combinada (preescolar, básica, media y superior) (%)	100	0	Parroquial	INE, 2011
Ingresos	Hogares en pobreza (%)	100	0	Parroquial	INE, 2011

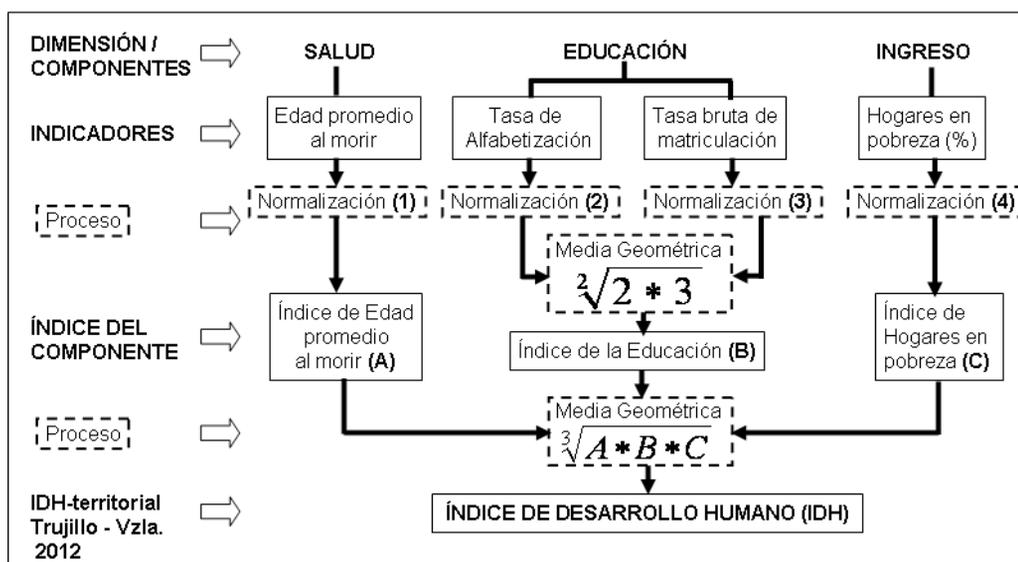


Figura 4. Esquema ilustrativo del proceso de cálculo del IDH-Territorial 2012, en el estado Trujillo – Venezuela (elaboración propia)

indicadores y cálculo final del IDH-territorial Trujillo 2012.

El IDH-Territorial calculado y cada índice de componente deben ser clasificados en niveles de desarrollo humano que permita su comparación y representación cartográfica, para ello en este trabajo se utilizaron los rangos clasificatorios del IDH 2013 (PNUD, 2013) y ya descritos en la tabla 2. Mediante la clasificación a una escala de niveles de desarrollo tanto el IDH como los índices de componente de cada parroquia se agrupan en un máximo de cuatro clases, lo que facilita su análisis comparativo y la representación de su dinámica espacial (Figura 5).

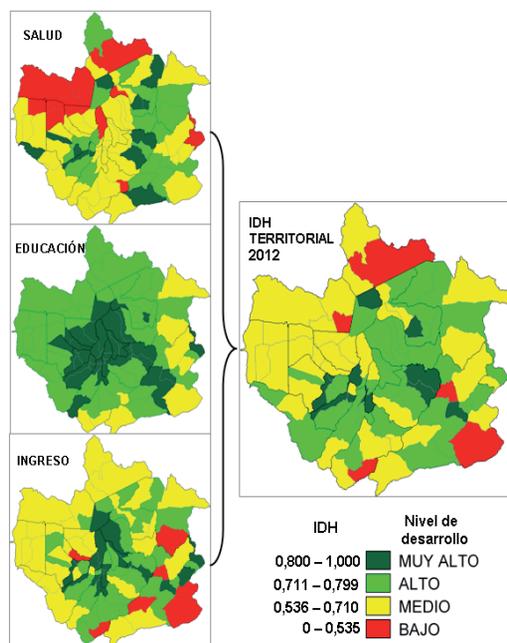


Figura 5. Representación cartográfica de los índices de los componentes: salud, educación e ingreso, calculados y clasificados según los rangos clasificatorios del IDH 2013 (Tabla 2), en cuatro (4) niveles de desarrollo para cada parroquia y, su agregación final en el IDH-Territorial Trujillo 2012 (elaboración propia).

3.2.- La distribución espacial de los niveles de desarrollo de los componentes

3.2.1.- La dimensión salud

Probablemente, el componente salud es crucial en la definición del nivel de desarrollo de una localidad o país, debido a que las condiciones de salud pública son por lo general el resultado de logrados enfoques, años de esfuerzo y un nivel de sensibilidad social ganado a la asistencia de los grupos más vulnerables en materia de salud como lo son la población infantil y la envejecida. Diversos pueden ser los indicadores para describir el estado de desarrollo de la salud pública, desde tasas brutas de mortalidad hasta tasas refinadas de mortalidad infantil de menores de 5 años sin embargo, es la esperanza de vida el indicador clásico y de mayor aceptación en los protocolos del IDH-PNUD, ya que esta refleja la proyección de años de vida esperados bajo las condiciones económicas y sociales vigentes.

La *Esperanza de vida*, es una medida de alta variabilidad tanto en el contexto espacial como en el contexto sociocultural, es decir, no solo varía con el cambio propio que se tiene entre diferentes países y regiones, sino también, dentro de una misma ciudad donde las distintas clases socioeconómicas presentan diferentes índices de esperanza de vida, aún más, se sobreentiende la ventaja de las mujeres sobre los hombres en cuanto longevidad. El indicador parroquial asociado a la *Esperanza de vida* y utilizado en este trabajo es el *Promedio de años al morir*. Esta información se encuentra plenamente accesible a través del sistema automatizado Redatam+SP, CEPAL/CELADE, el cual provee información a nivel parroquial tomada tanto del censo venezolano 2011 (INE, 2011), como de los registros civiles municipales (INE, 2012).

El componente salud, es una dimensión de medio desarrollo tal como lo demuestran las 47 parroquias definidas en este nivel y que ocupan el 45% del territorio del estado Trujillo. Otro freno a este desarrollo lo representan las 14 parroquias (20% del territorio estatal), clasificadas como de bajo desarrollo. Por otra parte, 32 parroquias (35% del territorio estatal), fueron clasificadas como de alto y muy alto desarrollo en salud, tal como se interpreta en el gráfico de distribución porcentual de los niveles de desarrollo del componente salud (Figura 6).

Cartográficamente, el índice del componente salud distribuye en el estado Trujillo los cuatro niveles de desarrollo de forma irregular, siendo el *medio desarrollo* el de mayor contigüidad y extensión espacial (45% del territorio estatal). Caso contrario, el *muy alto desarrollo* en salud que sugiere a las parroquias con población de mayor promedio de años de vida, muestra la menor contigüidad y extensión espacial (10,3% del territorio estatal), al estar expresado en solo 12 parroquias desconectadas en su mayoría, sin embargo se encuentran vecinas y rodeadas por las parroquias clasificadas de *alto desarrollo* (24,7% del territorio estatal). Las parroquias determinadas como de *bajo desarrollo* en salud (20% del territorio estatal), donde el promedio de años al morir es más temprano que en el resto, se concentran hacia la zona Noroeste del estado, las cuales en su mayoría ocupan tierras llanas de la depresión del Lago de Maracaibo. En el área montañosa del estado, solo 5 parroquias aisladas fueron clasificadas como de *bajo desarrollo* en salud. No se encontró relación entre tamaño poblacional y nivel de desarrollo en este componente.

3.2.2.- La dimensión educación

Uno de las instituciones más representativas de cualquier localidad es

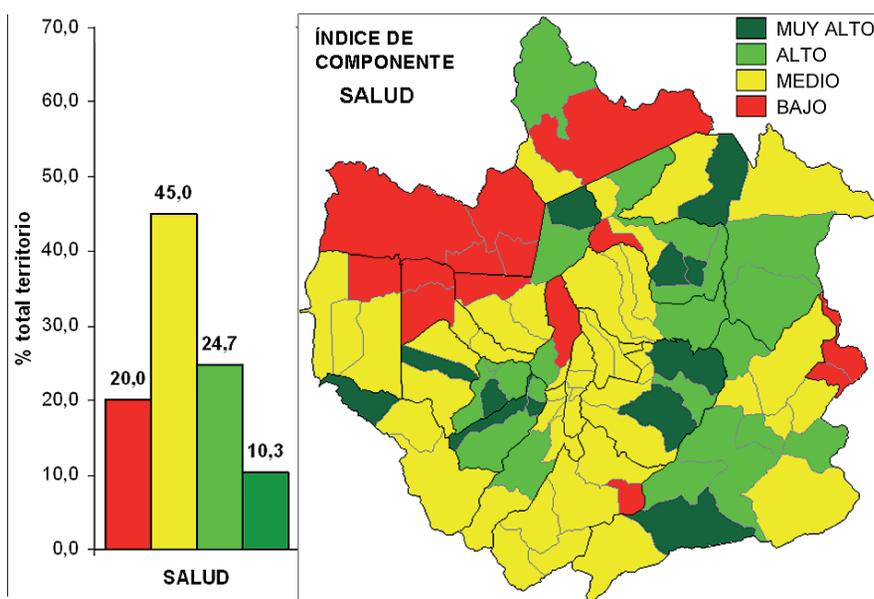


Figura 6. Componente salud en el estado Trujillo – Venezuela. Repartición territorial y distribución geográfica de sus niveles de desarrollo (elaboración propia).

la escuela. En Venezuela el desarrollo de la escolaridad de la población siempre ha estado acompañado de la accesibilidad espacial a las escuelas. Todos los niveles de gobierno desde el nacional hasta el parroquial apoyan la creación y mantenimiento de unidades escolares para atender su población inmediata igualmente, como parte de las metas del milenio establecidas por la ONU en el año 2000 (PNUD, 2014), en Venezuela se establecieron programas de alfabetización en todas las estructuras territoriales con el fin de lograr una población libre de analfabetismo.

Dadas las mejoras que han experimentado los países en este componente, el PNUD ha refinado los indicadores para una mejor medición del logro, es así como la *Tasa de alfabetización* fue un indicador característico hasta el IDH-2009. En este trabajo por razones de disponibilidad de información, la *Tasa de alfabetización* junto a la *Tasa bruta de matriculación escolar combinada*, son utilizadas para medir el logro educativo en el estado Trujillo. Los

niveles de desarrollo en educación que presenta el estado Trujillo a nivel parroquial pueden describirse en términos generales, por ejemplo, las parroquias que presentan un muy *alto desarrollo* corresponden a unidades territoriales donde no existe al menos técnicamente analfabetismo y su población en edad escolar (3 a 24 años), participa mayoritariamente en un sistema que ofrece hasta tres niveles de escolarización.

El nivel de *alto desarrollo* en educación posee características similares a las anteriores, diferenciándose posiblemente en la *Tasa de matriculación escolar* ligeramente más baja debido a la falta de oferta en algunos sistemas como el universitario o el carácter rural de la parroquia. Las parroquias descritas como de *medio desarrollo* en educación, definen una unidad territorial predominantemente rural, donde existe presencia de analfabetismo y donde la matriculación escolar se restringe a la educación inicial y básica dado el carácter rural y agrícola de la parroquia.

El estado Trujillo no presenta bajos niveles de desarrollo en educación según los datos procesados en este trabajo, por lo tanto, se considera al componente educación como la dimensión de mejor desarrollo y distribución en el territorio. Las 84 parroquias que representan el 83.9% del territorio estatal son definidas, según el protocolo seguido en este trabajo, como de *alto a muy alto desarrollo*, y solo 9 parroquias restantes con el 16,1% del territorio reportan un nivel *medio de desarrollo*. Según la data utilizada, la *Tasa de alfabetización* es alta y homogéneamente distribuida, por lo que, la *Tasa de matriculación* es la medida definitoria de los distintos niveles de desarrollo encontrados.

Geográficamente, las parroquias consideradas de *muy alto desarrollo* educativo se concentran hacia el centro del estado, donde confluyen las principales vías y se asientan las áreas urbanas de mayor tamaño y densidad. En estas parroquias se encuentran los principales centros educativos

del estado, por lo tanto, es donde ocurre la mayor oferta educativa en todos los sistemas, asimismo mejores servicios asociados como transporte, alimentación y residenciales (Figura 7).

Envolviendo esta zona de concentración, se encuentra las parroquias de *alto desarrollo* que poseen un sistema educativo propio y a su vez, aprovechan los recursos disponibles en sus vecinas de muy alto desarrollo. Estas parroquias no poseen asentamientos urbanos similares o mayores al grupo anterior y su base económica es más orientada a las actividades agropecuarias y extractivas. Finalmente, las 9 parroquias de *medio desarrollo* educativo, pueden ser catalogadas como áreas rurales ubicadas en la zona montañosa del estado, de menor accesibilidad e influencia de los centros urbanos y con una base económica agrícola, donde las unidades de producción por lo general son trabajadas por los miembros de la familia y de allí, una menor tradición de escolaridad en comparación con los anteriores grupos.

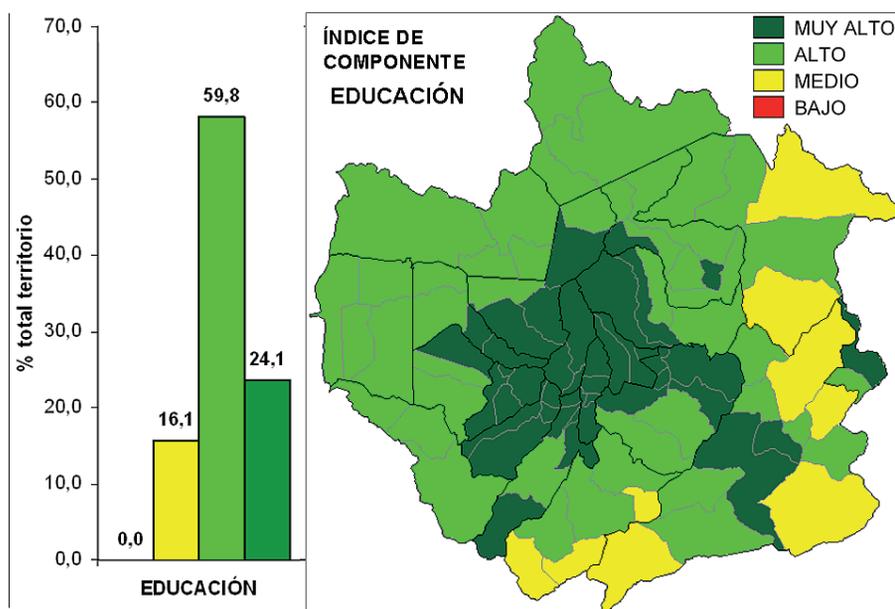


Figura 7. Componente educación en el estado Trujillo – Venezuela. Repartición territorial y distribución geográfica de sus niveles de desarrollo (elaboración propia).

3.2.3.- La dimensión ingreso

El indicador utilizado por el IDH-PNUD 2016 para medir el componente ingreso es el INB (Ingreso Nacional Bruto) per cápita en US\$. El INB, resume la capacidad productiva de la nación y puede ser estimado por extrapolación a niveles estatales e inclusive a nivel de áreas metropolitanas, toda vez que estas últimas son centros de producción y servicios económicos. Sin embargo, dadas las grandes disparidades económicas entre las regiones al interior del país, el INB per cápita no está disponible a nivel municipal y menos aún al parroquial, es por esto, que se hace necesario seleccionar uno o varios indicadores alternos que puedan representarlo a esta escala. Para efectos de este trabajo se considera al *ingreso familiar* como indicador del componente ingreso. El *ingreso familiar* representa la capacidad del hogar para adquirir bienes de alimentación y servicios. La encuesta de hogares realizada en el marco del censo venezolano 2011 (INE, 2011), evaluó el nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) tales como acceso al agua potable, electricidad, alimentación, etc, en 177.814 hogares de Trujillo y repartidos en las 93 parroquias del estado, clasificándolos en tres grupos, *No pobre* (134.676 hogares), *Pobre no extremo* (33.388 hogares) y *Pobre extremo* (9.750 hogares).

De esta información se desprende una primera interpretación, del total de hogares encuestados en el marco del censo 2011 (INE, 2011), en el estado Trujillo, 76% se clasificaron como *No pobre*, 19% como *Pobre no extremo* y 5% como *Pobre extremo*.

Esta distribución general y según los rangos aplicados (Tabla 2), puede clasificar al estado como una entidad de *alto desarrollo* económico, sin embargo, al desagregar la información a nivel parroquial

y normalizando según índice de componente, surge una mayor heterogeneidad que incluye a los cuatro niveles de desarrollo y donde predomina el nivel *medio*, en más del 50% del territorio estatal.

Asumiendo, que el componente ingreso viene dado por el logro económico representado por la tasa de hogares declarados como *No pobre* del total de hogares evaluados en cada parroquia, y que luego este valor es clasificado según los rangos de desarrollo ya descritos, obtenemos entonces una distribución espacial del índice de componente donde las parroquias de *muy alto desarrollo* (12 parroquias, 10,3% del territorio estatal) se localizan al igual que en el caso del componente educación, hacia el centro del estado, donde confluyen las principales vías y se asientan las áreas urbanas de mayor tamaño y densidad. Otras localizaciones de las áreas de *muy alto desarrollo*, corresponden igualmente a parroquias donde se asienta al menos la capital de municipio, siendo esta característica la norma en las áreas de *alto desarrollo* (30 parroquias, 29,4% del territorio estatal).

El área de *medio desarrollo*, se distribuye preferente hacia las parroquias situadas en el piedemonte andino lacustre y extensas parroquias de la zona montañosa del estado, todas estas caracterizadas por ser parroquias rurales y con una economía orientada primordialmente a actividades primarias. Las 6 parroquias determinadas como de *bajo desarrollo* del componente ingreso, que constituyen el 9,6% del territorio estatal, se localizan en la zona de montaña y piedemonte, son de carácter rural, y probablemente deprimidas económicamente por poca competitividad o migración de su población activa a parroquias vecinas (Figura 8).

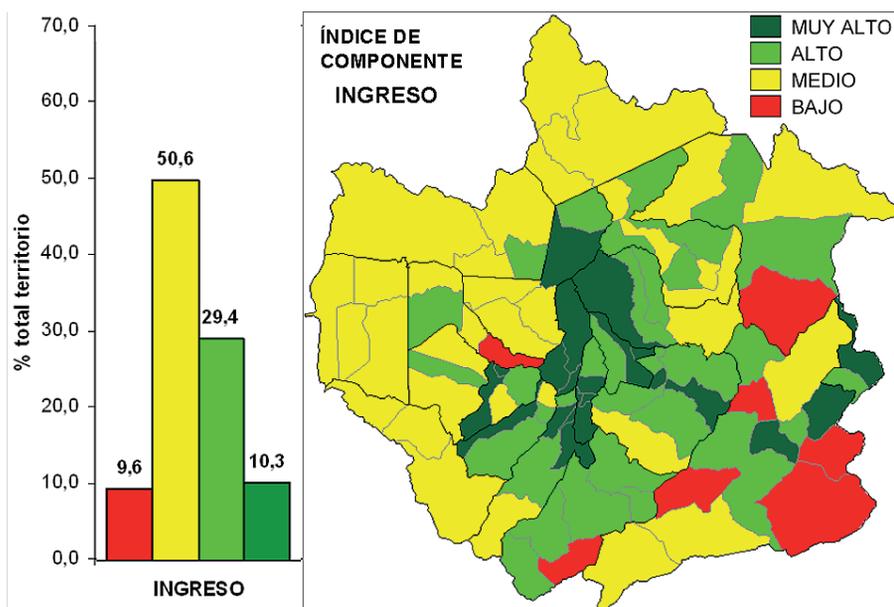


Figura 8. Componente ingreso en el estado Trujillo – Venezuela. Repartición territorial y distribución geográfica de sus niveles de desarrollo (elaboración propia).

3.3.- La distribución del IDH en el territorio del estado Trujillo

El desarrollo humano es un proceso encaminado a ampliar las oportunidades de los pueblos, pero también es un objetivo, por lo que constituye a la vez un proceso y un resultado (PNUD, 2016). El pueblo debe participar activamente en los procesos que determinan su desarrollo mediante la creación y ampliación de sus capacidades logrando el fin último, que es la mejoría y sostenibilidad de su forma, condición y ámbito espacial de su vida.

El desarrollo humano es universal y potenciado en la diversidad sociocultural y geográfica de los diferentes países, regiones y lugares. En el informe del PNUD IDH 2016, se considera a el universalismo como el eje del desarrollo humano, fomentando este último a través de la superación de los principales obstáculos y formas de exclusión (PNUD, 2016). Mientras el universalismo es un enfoque que permite interpretar

en la diversidad un paradigma común, la globalización es un proceso unitario marcadamente económico y comunicacional. La globalización atenta contra el desarrollo humano al pretender homogenizar logros que no pueden ser respaldados por la lugarización. La lugarización son todos los procesos que revalorizan a lo local, en el contexto de la globalización (González, 2004).

El IDH-Territorial calculado para el estado Trujillo – Venezuela, refleja el comportamiento integral de las dimensiones salud, educación e ingreso a lo extenso de sus unidades político administrativas básicas, es la interpretación y lugarización del protocolo del PNUD-IDH desde las estructuras geográficas locales. La recopilación de estadísticas a nivel parroquial, es un problema técnico que afecta la conceptualización de las dimensiones de desarrollo humano a esta escala, sin embargo, tal como fue explicado anteriormente, donde fue necesario se utilizaron índices y tasas alternativas

asociadas a los indicadores normativos del PNUD-IDH.

Para el cálculo final del IDH-Territorial, los índices de componente son agregados en media geométrica debido a que esta medida de tendencia central es menos sensible que la media aritmética a los valores extremos y es recomendada para promediar índices, razones o tasas. Posteriormente, el IDH-Territorial es clasificado y cartografiado según los mismos procedimientos aplicados a los índices de componente. A partir de la interpretación de la data estadística original y de los datos derivados según el protocolo seguido, se infieren características generales asociadas a los diferentes niveles de IDH-Territorial en las tres dimensiones básicas del desarrollo humano a nivel parroquial (Tabla 5), lo que permite una mejor comprensión de la repartición y distribución del IDH.

En una primera interpretación del IDH-Territorial calculado para el estado Trujillo, se encuentra que más de cuatro quintos de

sus parroquias y territorio estatal presentan *medio IDH* (37 parroquias, 46,7% del territorio estatal), y *alto IDH* (39 parroquias, 37,3% del territorio estatal), lo que sugiere un territorio en vías de desarrollo pero con logros sustentables. Los niveles extremos del IDH están representados por las 5 parroquias (10,1% del territorio estatal) clasificadas como de *bajo IDH* y las 12 parroquias (5,9% del territorio estatal) de *muy alto IDH*. Aunque, estos últimos niveles presentan poca participación en la repartición espacial, su posición geográfica y demográfica genera un mayor peso específico.

Las parroquias con *alto IDH*, se distribuyen preferentemente hacia el centro del estado y a lo largo de la Cordillera de Mérida, lo cual coincide con el eje de mayor densidad poblacional, vialidad y áreas urbanas, por esta razón se puede considerar este nivel de desarrollo como el predominante en el estado Trujillo (Figura 9).

Tabla 5. Características generales inferidas y asociadas a los diferentes niveles de IDH-Territorial en las tres dimensiones básicas del desarrollo humano a nivel parroquial en Trujillo – Venezuela (elaboración propia).

IDH	DIMENSIONES		
	SALUD	EDUCACIÓN	INGRESO
MUY ALTO	Adecuado sistema de salud, garantiza atención médica primaria y especializada.	Técnicamente no existe analfabetismo. Población en edad escolar (3 a 24 años), participa mayoritariamente en un sistema de educación que ofrece hasta tres niveles de educación.	Más del 80% de los hogares se declaran como No Pobres y poseen bajo índice de NBI.
ALTO	Adecuado sistema de salud, garantiza atención médica primaria.	Presencia mínima de analfabetismo. Población en edad escolar (3 a 24 años), participa en un sistema de educación que ofrece hasta secundaria.	Menos del 80% de los hogares se declaran como No Pobres, y poseen bajo índice de NBI pero con dificultades en algunos servicios.
MEDIO	Deficiente sistema de salud, atención médica primaria limitada, no hay medicina especializada.	Presencia de analfabetismo, matrícula escolar restringida a educación primaria	Menos del 40% de los hogares son Pobre No Extremo, poseen NBI intermedio por carencias en algunos servicios.
BAJO	No existe o es muy limitado el sistema de salud.	Presencia de analfabetismo, matrícula escolar restringida a educación primaria	Más del 75% de los hogares se declaran como pobres con alto índice de NBI.

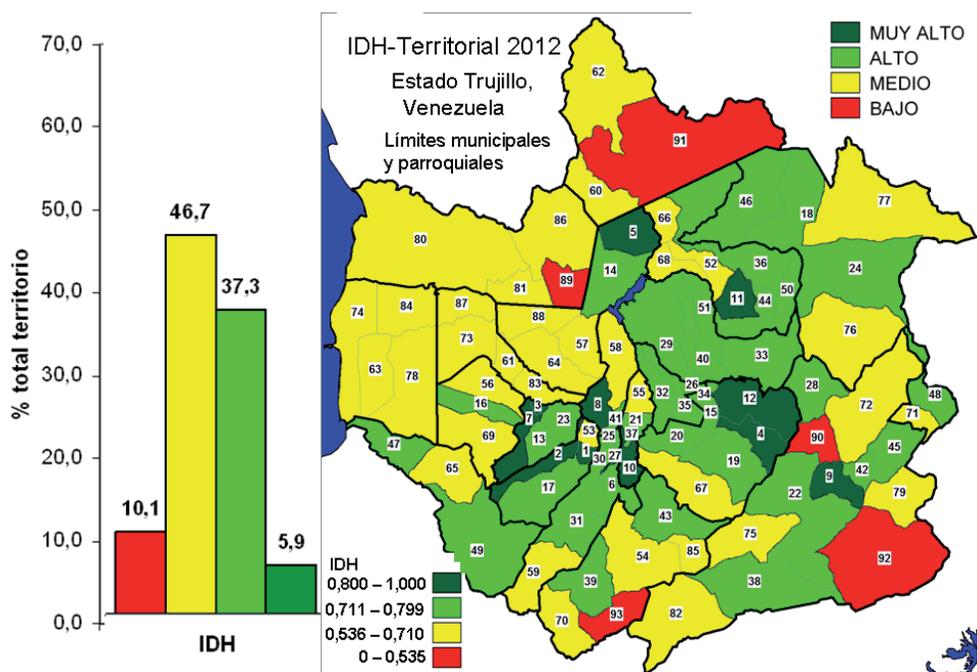


Figura 9. IDH-Territorial 2012 estado Trujillo – Venezuela. Repartición territorial y distribución geográfica de sus niveles de desarrollo. Los números sobre cada parroquia refieren al orden jerárquico de cada parroquia según su IDH y descrito en la Tabla 8 (elaboración propia).

Sobre este corredor de *alto IDH*, ocurren aisladamente las 12 parroquias que presentan un *muy alto IDH*. Estas parroquias si bien son poco representativas por el tamaño territorial, son determinantes e influyentes en el IDH estatal debido a que forman parte de las mayores áreas urbanas del estado (Ejemplo: Valera, Trujillo, Boconó, Betijoque, Carvajal, Escuque) (Tabla 6).

Las parroquias de *medio IDH*, se localizan preferentemente hacia el Noroeste del estado, específicamente, en el piedemonte andino lacustre, donde describen zonas contiguas en contraposición a las parroquias extensas de montaña también de *medio IDH*, pero, de menor contigüidad e intercaladas con las parroquias de *alto IDH*. En ambas circunstancias, estas parroquias en general están alejadas de los principales nodos viales, de áreas urbanas que las dinamicen, y con

estructuras económicas agrícolas extensivas. Las parroquias de *bajo IDH* o de desarrollo crítico, se ubican aisladamente y sin ninguna contigüidad, no presentan un patrón de localización definido, están ubicadas tanto en piedemonte como en alta montaña, alejadas de las ciudades aunque algunas cercanas a los principales sistemas viales. Estas parroquias basan su economía en actividades agrícolas para lo cual dependen de los servicios de transporte, comercialización y mercado de las parroquias vecinas, de aquí que el circuito económico es poco competitivo y predominantemente extractivo. El índice de componente determinante en la clasificación de estas parroquias como de *bajo IDH* es el ingreso (Tabla 7).

Comparando estos resultados con los obtenidos por Venezuela, tenemos que si bien 36 parroquias (38%) del estado Trujillo se ubican por encima del nivel de IDH

Tabla 6. IDH e índices por componentes (2012) de las 12 parroquias del grupo de muy alto IDH (elaboración propia)

N°	MUNICIPIO	PARROQUIA	POBLACIÓN (Hab) (INE,2011)	CAPITAL	ÍNDICE DE COMPONENTE			IDH
					SALUD	EDUCACIÓN	INGRESO	
1	ESCUQUE	Santa Rita	3073	La Mata	0,916	0,846	0,788	0,848
2		La Unión	3168	El Alto	0,854	0,844	0,831	0,843
3	RAFAEL RANGEL	La Pueblita	7012	Betijoque	0,773	0,891	0,856	0,838
4	TRUJILLO	Matriz	11363	Trujillo	0,750	0,866	0,898	0,835
5	MIRANDA	Valerita	712	Valerita	0,920	0,793	0,766	0,824
6	VALERA	Juan Ignacio Montilla	23449	Valera	0,708	0,873	0,902	0,823
7	RAFAEL RANGEL	Betijoque	5243	Betijoque	0,726	0,892	0,860	0,823
8	MOTATÁN	El Baño	1995	El Baño	0,755	0,858	0,848	0,819
9	BOCONÓ	El Carmen	25507	Boconó	0,743	0,830	0,851	0,806
10	SAN RAFAEL DE CARVAJAL	Carvajal	18626	Carvajal	0,707	0,860	0,849	0,802
11	CANDELARIA	Carrillo	1982	Torococo	0,836	0,784	0,787	0,802
12	TRUJILLO	Cruz Carrillo	4143	La Plazuela	0,801	0,822	0,779	0,801

Tabla 7. IDH e índices por componentes (2012) de las 5 parroquias del grupo de bajo IDH (elaboración propia)

N°	MUNICIPIO	PARROQUIA	POBLACIÓN (Hab) (INE,2011)	CAPITAL	ÍNDICE DE COMPONENTE			IDH
					SALUD	EDUCACIÓN	INGRESO	
89	ANDRÉS BELLO	Araguaney	2006	Araguaney	0,259	0,777	0,740	0,530
90	BOCONÓ	Rafael Rangel	3507	San Rafael	0,647	0,723	0,319	0,530
91	JOSE FELIPE MARQUEZ CAÑIZALEZ	El Socorro	3880	El Paradero	0,251	0,789	0,704	0,519
92	BOCONÓ	Guaramacal	2062	Guaramacal	0,683	0,665	0,279	0,502
93	URDANETA	Tuñame	4531	Tuñame	0,607	0,641	0,304	0,491

del país (PNUD, 2013), las 57 parroquias restantes (62%), sugieren ser deficitarias de las bondades del desarrollo humano logrado por Venezuela en otras regiones y ciudades (Tabla 8), de aquí se confirma el carácter de transición de *medio a alto* IDH del estado Trujillo frente al puesto 71 que logra Venezuela (0,748; *alto IDH*) en el informe IDH-PNUD 2013.

Asimismo, la disparidad de los niveles de desarrollo entre las diferentes

parroquias puede describirse según cada índice de componente, en este caso el índice de educación es el indicador de menor variabilidad, lo que sugiere un desarrollo consolidado y robusto de esta dimensión en el territorio del estado, mientras que los índices relativos a salud e ingreso, muestran la mayor variabilidad, llegando no solo a mostrar parroquias con valores índices mayores a los del componente educación, pero igualmente parroquias con los menores

Tabla 8. Parroquias del estado Trujillo – Venezuela, ordenadas según el IDH–Territorial 2012 (elaboración propia)

N°	PARROQUIA	IDH	NIVEL	N°	PARROQUIA	IDH	NIVEL
1	Santa Rita	0,848		25	San Luis	0,768	
2	La Unión	0,843		26	La Concepción	0,767	
3	La Pueblita	0,838		27	La Beatriz	0,762	
4	Matriz	0,835		28	Burbusay	0,761	
5	Valerita	0,824		29	Pampán	0,761	
6	Juan Ignacio Montilla	0,823		30	Mercedes Díaz	0,761	
7	Betijoque	0,823		31	Mendoza	0,758	
8	El Baño	0,819		32	Pampanito II	0,757	
9	El Carmen	0,806		33	Santa Ana	0,757	
10	Carvajal	0,802		34	Tres Esquinas	0,756	
11	Carrillo	0,802		35	Pampanito	0,754	
12	Cruz Carrillo	0,801		36	Chejendé	0,751	
13	Los Cedros	0,798		VENEZUELA (PNUD, 2013)		0,748	
		37	Campo Alegre	0,744			
14	Agua Caliente	0,798		38	Monseñor Jáuregui	0,744	
15	Cristóbal Mendoza	0,796		39	Jajó	0,742	
16	Granados	0,787		40	Flor de Patria	0,738	
17	Escuque	0,786		41	Motatán	0,736	
18	Cuicas	0,786		42	Mosquey	0,731	
19	Monseñor Carrillo	0,780		43	Santiago	0,731	
20	Chiquinquirá	0,779		44	Cegarra	0,729	
21	Antonio Nicolás Briceño	0,774		45	Ayacucho	0,728	
22	Boconó	0,773		46	Panamericana	0,720	
23	José Gregorio Hernández	0,772		47	Santa María del Horcón	0,717	
24	Carache	0,772		48	Campo Elías	0,715	
NIVELES DE DESARROLLO IDH 2012							
Muy Alto			Alto		Medio		Bajo

Tabla 8 (continuación). Parroquias del estado Trujillo – Venezuela, ordenadas según el IDH-Territorial 2012 (elaboración propia)

N°	PARROQUIA	IDH	NIVEL	N°	PARROQUIA	IDH	NIVEL
49	Monte Carmelo	0,715		72	San Miguel	0,659	
50	Bolivia	0,712		73	Junín	0,657	
51	La Paz	0,712		74	La Ceiba	0,656	
52	San José	0,709		75	San José	0,655	
53	Sabana Libre	0,708		76	La Concepción	0,649	
54	La Quebrada	0,706		77	Santa Cruz	0,646	
55	José Leonardo Suárez	0,704		78	El Progreso	0,646	
56	Sabana Grande	0,703		79	Vega de Guaramacal	0,642	
57	Agua Santa	0,699		80	Santa Isabel	0,617	
58	Jalisco	0,689		81	El Jagüito	0,608	
59	La Puerta	0,686		82	General Rivas	0,607	
60	Antonio José de Sucre	0,683		83	Sabana de Mendoza	0,605	
61	Valmore Rodríguez	0,680		84	Tres de Febrero	0,604	
62	Los Caprichos	0,680		85	Cabimbú	0,602	
63	Santa Apolonia	0,680		86	La Esperanza	0,601	
64	El Dividive	0,679		87	El Paraíso	0,566	
65	Buena Vista	0,672		88	El Cenizo	0,553	
66	Manuel Salvador Ulloa	0,670		89	Araguaney	0,530	
67	Andrés Linares	0,666		90	Rafael Rangel	0,530	
68	Arnoldo Gabaldón	0,664		91	El Socorro	0,519	
69	Cheregüé	0,662		92	Guaramacal	0,502	
70	La Mesa	0,661		93	Tuñame	0,491	
71	Arnoldo Gabaldón	0,661					
NIVELES DE DESARROLLO IDH 2012							
Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	

índices de desarrollo (Figura 10).

La disparidad del IDH-territorial 2012 de Trujillo – Venezuela, se explica en los bajos desempeños que describen los componentes salud e ingreso, en algunas parroquias. Otra manera de mostrar la desigual distribución de los niveles de desarrollo en el estado Trujillo – Venezuela, se evidencia al comparar los valores del IDH-Territorial de cada parroquia conjuntamente con los valores promedios del

IDH-PNUD 2013 de Venezuela, América Latina y el Caribe, los estados árabes y el África subsahariana. La variabilidad en los niveles de desarrollo encontrados en las 93 parroquias es de tal magnitud que si bien casi el 40% de las parroquias poseen niveles de desarrollo similares y por encima del promedio registrado en Venezuela, América Latina y el Caribe en el informe PNUD-IDH 2013, también existe un número de

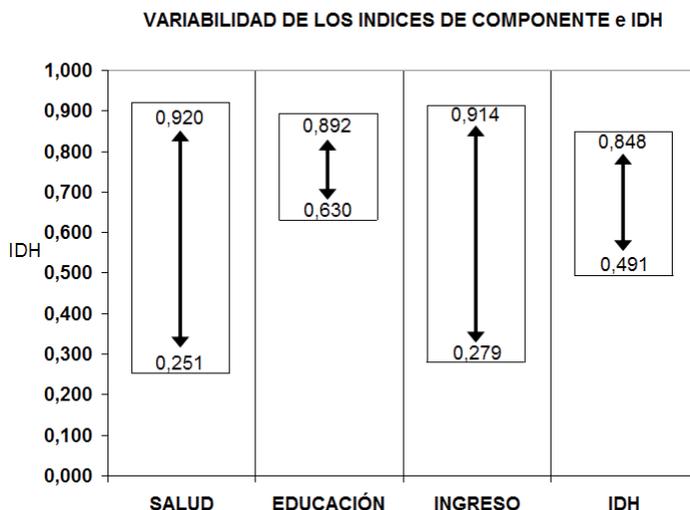


Figura 10. Variabilidad entre valores máximos y mínimos obtenidos en los índices de componente e IDH- territorial 2012, calculados para cada parroquia en Trujillo – Venezuela (elaboración propia).

parroquias cuyos niveles de IDH fluctúa alrededor del nivel promedio registrado en el grupo de los países árabes, e inclusive parroquias con niveles medios y bajos de IDH que parecen más cercanas a los niveles de desarrollo del África subsahariana que al promedio venezolano (Figura 11).

4.- Conclusiones

Se demuestra la viabilidad del cálculo y mapeo de un IDH-Territorial a nivel parroquial en el estado Trujillo – Venezuela, en el marco de la disponibilidad de información estadística avalada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y con indicadores alternativos asociados a los previstos por el protocolo del IDH-PNUD.

El componente salud es una dimensión de *medio desarrollo* en el estado Trujillo, donde predomina en contigüidad y extensión en el 45% del territorio estatal y anclada por las parroquias determinadas como de *bajo desarrollo* que representan un 20% del territorio. No se encontró relación entre tamaño poblacional y nivel de desarrollo en

este componente.

El componente educación es la dimensión de mejor desarrollo y distribución en Trujillo. Las 84 parroquias que representan el 83.9% del territorio estatal son definidas como de *alto a muy alto desarrollo*, y se concentran hacia el centro del estado, donde se asientan las áreas urbanas y principales centros educativos del estado. La *Tasa de alfabetización* es alta y homogéneamente distribuida, por lo que la *Tasa de matriculación* es la medida definitoria de los distintos niveles de desarrollo encontrados.

En el caso del componente ingreso, predomina el nivel *medio* en más del 50% del territorio estatal, preferente hacia las parroquias situadas en el piedemonte andino lacustre y extensas parroquias de la zona montañosa del estado. Las áreas de *alto desarrollo* corresponden a parroquias donde se asienta al menos la capital de municipio, (30 parroquias, 29,4% del territorio estatal).

El IDH-Territorial 2012 del estado Trujillo -Venezuela, puede ubicarse en una

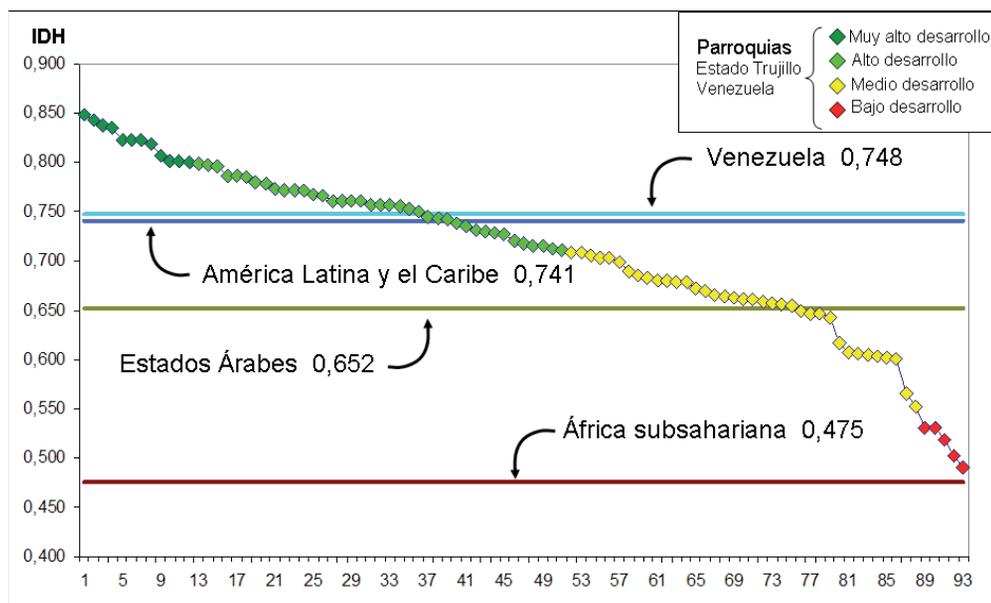


Figura 11. IDH-Territorial 2012 de las parroquias del estado Trujillo – Venezuela, comparado con los IDH-PNUD 2013 de Venezuela, América Latina y el Caribe, los estados árabes y el África subsahariana (elaboración propia).

transición de medio a alto, por cuanto más del 80% de las parroquias y territorio estatal presentan *medio* (37 parroquias, 46,7% del territorio estatal), y *alto* (39 parroquias, 37,3% del territorio estatal), *IDH*. Este territorio se distribuye preferentemente hacia el centro del estado y a lo largo de la cordillera de Mérida, lo cual coincide con el eje de mayor densidad poblacional, vialidad y áreas urbanas. Sobre este corredor ocurren aisladamente las 12 parroquias que presentan un *muy alto IDH*. Estas parroquias si bien son poco representativas por el tamaño territorial, son determinantes e influyentes en el IDH estatal debido a que forman parte de las mayores áreas urbanas del estado (Ejemplo: Valera, Trujillo, Boconó, Betijoque, Carvajal, Escuque) (Tabla 8).

Sin embargo, la disparidad del IDH-Territorial se explica por los bajos desempeños que registran los componentes salud e ingreso particularmente en las parroquias de *bajo IDH* o de desarrollo crítico. Estas se ubican

aisladamente y sin ninguna contigüidad tanto en piedemonte como en alta montaña sin un patrón geográfico definido, son de carácter rural y probablemente deprimidas económicamente por poca competitividad o migración de su población activa a parroquias vecinas (Figura 9). Sus economías se basan en actividades agrícolas para lo cual dependen de los servicios de transporte, comercialización y mercado de las parroquias vecinas, de aquí, que el circuito económico es poco competitivo y predominantemente extractivo. El componente determinante que clasifica a estas parroquias como de *bajo IDH* es el ingreso.

Probablemente los dos mayores retos para el cálculo del IDH-Territorial fueron: la disponibilidad de información estadística y la ampliación del enfoque metodológico, el primero se considera de carácter técnico y depende de las fuentes de data estadística, y el segundo dirigido a resolver la falta de información mediante la inclusión de

indicadores asociados a los señalados en el IDH-PNUD, e ilustrativos de la dinámica local. La sobre o subestimación del IDH-Territorial o índices de componentes en algunas parroquias depende exclusivamente de la calidad de la data empleada por ejemplo, es posible que el alto índice en salud y correspondiente IDH que presentan parroquias rurales como Valerita y Santa Rita, se debe a una subestimación en los registros de defunción. Debido a la carencia de hospitales en estas parroquias, muchas defunciones son asentadas en las parroquias urbanas que prestan servicios hospitalarios y donde finalmente las muertes ocurren.

Es necesario adoptar entonces otros indicadores tales como tasa de mortalidad infantil, infraestructura y programas de salud, etc., para robustecer esta medida, igualmente se requiere complementar el indicador del componente ingreso con otros más objetivos y centrados en el ingreso local o parroquial.

5.- Referencias bibliográficas

- Bárcena, A. 2017. Integración entre la estadística y la geografía debe contribuir a implementar la Agenda 2030. [Comunicado de prensa]. V Foro de Alto Nivel sobre Gestión de la Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-GGIM). Consultado en Diciembre 2017. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/integracion-la-estadistica-la-geografia-debe-contribuir-implementar-la-agenda-2030>
- Baquero, N. 2004. Una aproximación metodológica para el cálculo del IDH mediante el análisis envolvente de datos: el índice de bienestar. Ponencia en III Congreso Colombiano y I Conferencia Andina de Investigación de Operaciones. No 191. Cartagena, Colombia.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población). 2001. Índices de Desarrollo Humano 2000, México. Consultado en octubre 2017. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Desarrollo_Humano
- González C. Francisco. 2004. Lugarización, globalización y gestión local, Polis, Revista Latinoamericana. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://journals.openedition.org/polis/6222>
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2014. Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela, 1980-2013. Consultado en octubre 2017. Disponible en: (http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicedeDesarrolloHumano/pdf/Desarrollo_Humano.pdf)
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2013. División Político Territorial de la República Bolivariana de Venezuela. Con fines estadísticos. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/documentos/AspectosFisicos/DivisionpoliticoTerritorial/pdf/TconFinesEstadisticosOperativa2013.pdf>
- INE (Instituto Nacional de Estadística) Gerencia Estatal Trujillo. 2012. Cifras basadas en los registros administrativos, Oficinas de registro civil municipal y unidades de registro civil parroquial en establecimientos de salud y juzgados, año 2012, Procesamiento: Instituto Nacional de Estadística. Gerencia Estatal Trujillo.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. Censo venezolano 2011, Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE 2003-2013. Caracas, Venezuela. Consultado en octubre 2017.

- Disponible en: <http://www.redatam.ine.gov.ve/Censo2011/index.html>
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2001. Índice y entorno del desarrollo humano en Venezuela 2001, Caracas, Venezuela.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) -PNUD 2009 Informe Nacional sobre Desarrollo Humano, 2007. Lima, Perú.
- Mahlberg, B. y Obersteiner, M. 2001. Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis, Interim Report IR-01-069, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2016. Informe sobre Desarrollo Humano 2016. Desarrollo humano para todas las personas. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2016>
- PNUD-Venezuela (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2014. Informe metas del Milenio – Venezuela. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://www.ve.undp.org/content/venezuela/es/home/library/mdg/informe-venezuela-cumple-las-metas-del-milenio--2012.html>
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2014. Informe sobre Desarrollo Humano 2014, Sostener el progreso humano: reducir vulnerabilidades y construir resiliencia. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2014>
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2013. Informe sobre Desarrollo Humano 2013, El ascenso del Sur. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/2013-report>
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo) – Paraguay. 2013. Informe nacional sobre desarrollo Humano 2013. Consultado en octubre 2017. Disponible en: www.undp.org.py
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2010. Informe sobre Desarrollo Humano 2010, La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2010>
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 2009. Informe sobre Desarrollo Humano 2009, Superando barreras: Movilidad y desarrollo humanos. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2009>
- PNUD – Perú. 2009. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2009, Por una densidad del Estado al servicio de la gente. Parte 2, Anexos. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/idh2009-peru-vol2-anexos.pdf>
- PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo) – México. 2004. Informe sobre desarrollo Humano 2004: El reto del desarrollo local. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/>

es/content/informe-sobre-desarrollo-social-y-humano-mexico-2004

PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo) – Bolivia. 2004. Informe Nacional de Desarrollo Humano Bolivia 2004, IDH en los municipios de Bolivia, La Paz.

PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo) – Chile. 2000. Desarrollo Humano 2000, Más sociedad para gobernar el futuro, Santiago de Chile.

PNUD (Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo). 1990. Informe sobre Desarrollo Humano 1990, Concepto y medición del desarrollo humano. Consultado en octubre 2017. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-1990>

Pol, María A. 2007. Desarrollo Humano y Territorio: Una Aproximación Metodológica, Tesis doctoral, Universidad de Alicante, España. Consultado en octubre 2017. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/7716/1/tesis_doctoral_maria_albina_pol.pdf

EFFECTO DE HORMONAS VEGETALES EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE SOMBRERO (*Clitoria fairchildiana* R. A. Howard)

EFFECT OF HORMONES VEGETABLES IN THE GERMINATION OF SEEDS OF HAT (*Clitoria fairchildiana* R. A. Howard)

Vale-Montilla, Cesar¹

Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel, Centro de Investigaciones Agrícolas, Biológicas, Educativas y Sociales (CIABES), CP 3150. Trujillo, Venezuela.

Resumen

Especificaciones para el desarrollo de tratamientos pregerminativos en especies de la familia Fabaceae, son escasas, por ejemplo, en *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard (sombbrero), especie con amplia distribución en Venezuela. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto pregerminativo de un regulador de crecimiento (Giber Grop®), sobre semillas de *C. fairchildiana*. Giber Grop® tiene como principio activo ácido alfa-naftalenacético 17.2 y giberelina (GA₃) 10% (p/p). El experimento fue realizado en bandejas para germinación y evaluado mediante un diseño completamente aleatorizado, cinco tratamientos y cuatro repeticiones de 16 semillas cada una. Los tratamientos consistieron de inmersión de semillas en solo agua durante 24 horas (testigo, 0 mg/L), inmersión en Giber Grop® durante 24 horas (200 mg/L, 400 mg/L y 600 mg/L) e inmersión en Giber Grop® durante 12 horas (600 mg/L). La germinación se evaluó durante 20 días y se analizaron en SAS 9.1® mediante prueba no paramétrica con análisis de dos vías (días después de la siembra y tratamientos) para porcentaje de germinación, valor de germinación y tiempo medio de germinación. Todos los tratamientos iniciaron la germinación al mismo tiempo (T₀), correspondiente al cuarto día de la siembra. Los tratamientos de Giber Grop® a 600 mg/L (12 y 24 horas) incidieron favorablemente en el porcentaje de germinación (PG), tiempo medio de germinación (TMG) y valor de germinación (VG). Los tratamientos de inmersión en solo agua y Giber Grop® (600 mg/L, 12 horas) lograron el menor tiempo medio de germinación.

Palabras clave: giberelinas, auxinas, escarificación, germinación.

Abstract

Specifications for the development of pre-germination in species of the Fabaceae family treatments are scarce, for example, in *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard (hat), species with wide distribution in Venezuela. The objective of this study was to evaluate the pre-germination effect of a growth regulator (Giber Grop®), on seeds of *C. fairchildiana*. Giber Grop® has as a principle active acid alfa-naftalenacético 17,2 and gibberellin (GA₃) 10 % (w/w). The experiment was carried out in trays for germination and evaluated using a design fully randomized, five treatments and four replicates of 16 seeds each. Treatments consisted of immersion of seeds in water for 24 hours (witness, 0 mg/L), Giber Grop® immersion for 24 hours (200 mg/L, 400 mg/L and 600 mg/L) e Giber Grop® immersion for 12 hours (600 mg/L). Germination was evaluated for 20 days and were analysed in SAS 9.1® using non-parametric test analysis of two-way (days after sowing and treatments) for percentage of germination, germination and mean germination time value. All treatments initiated germination at the same time (T₀), corresponding to the fourth day of planting. Giber Grop® treatments 600 mg/l (12 and 24 hours) impacted favorably on the percentage of germination (PG), time of germination (TMG) and value of germination (VG). Treatments of immersion in water only and Giber Grop® (600 mg/L, 12 hours) achieved the shortest mean germination time.

Key words: gibberellins, auxins, scarification, germination.

Recibido: 27/06/2018 - **Aprobado:** 27/09/2018

¹ Ingeniero Forestal, Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Mérida, Venezuela. Msc. en Entomología, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Caracas, Venezuela. Línea de investigación: Entomología, Análisis de crecimiento de plantas. E-mail: cvale@ula.ve - cesarva2003@gmail.com

Introducción

El género *Clitoria* (Fabaceae-Papilionoideae), está conformado fundamentalmente por lianas, hierbas y pequeños arbustos. Esta representado en Venezuela por unas 17 especies, ampliamente distribuidas en el país. La especie *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard, se consigue creciendo espontáneamente en la Cordillera de la Costa, y en forma cultivada en parques, plazas y jardines del país. Se reproduce por semilla con crecimiento relativamente rápido, y un sistema radical superficial (Aristeguieta, 1973; Hoyos, 1979). En Brasil, en regiones del Sudeste y Norte, es muy utilizada en programas de reforestación, arborización de vías, plazas públicas y estacionamientos, debido a su copa larga y frondosa, así como por su rápido crecimiento (Lorenzi, 2002).

La forma de propagación de muchas especies vegetales es por semilla; sin embargo, algunas consideradas viables para germinar, son incapaces de germinar, esta característica se denomina latencia, mecanismo de supervivencia a condiciones adversas del clima (temperaturas bajas, alternancias de épocas secas y húmedas y climas desérticos, etc.) lo cual resulta poco ventajoso cuando se pretende cultivarlas (Fuentes, Rodríguez y Rodríguez, 1996 a, b).

La imbibición es el proceso de toma de agua por parte de la semilla, esta se da mediante la inmersión de las semillas en soluciones osmóticas o en agua durante cierto periodo de tiempo. La imbibición permite que un mayor número de semillas alcance rápidamente el mismo nivel de humedad y active el aparato metabólico relacionado con el proceso pregerminativo (Burgas y Powell, 1984).

Las giberelinas están implicadas directamente en el control y promoción de la germinación de las semillas; el ácido

giberélico (AG_3) puede romper la latencia de las semillas y remplazar la necesidad de estímulos ambientales. Las giberelinas empiezan a acumularse rápidamente en los embriones después de 24 horas de imbibición. Estas hormonas estimulan la síntesis de enzimas hidrolíticas, principalmente α -amilasa, en la capa de aleurona (Davies, 2004). Las amilasas degradan el almidón y los productos de la digestión almacenados en la aleurona y el endospermo almidonoso, y luego son movilizados al escutelo para iniciar el crecimiento de las plántulas (Azcón y Talón, 2013).

Del mismo modo, las GA controlan aspectos importantes en el desarrollo de las plantas, actúan como estimulantes del crecimiento al originar plantas de mayor tamaño (Vichiato *et al.*, 2007), aumentan la expansión foliar, la floración y el desarrollo de las semillas (Ogawa *et al.*, 2003). Una de las funciones más importantes de las GA es la promoción del crecimiento del tallo, esto se debe a la inducción de la división celular en el meristemo subapical. La aplicación de GA incrementa el tamaño de la zona meristemática al aumentar el número de células que entran en división celular (Azcón y Talón, 2013; Taiz y Zeiger, 2002). Estas células contribuyen posteriormente a la elongación del tallo, crecimiento de hojas y raíces.

En lo que compete a esta investigación, no existen estudios que relacionen la germinación de semillas de sombrero con hormonas vegetales. Sin embargo, para otras especies existe literatura relacionada. Por ejemplo, Quintana *et al.* (2013) para determinar el efecto de dos reguladores de crecimiento vegetal (ácido giberélico, AG_3 y ácido naftalenacético, ANA) y condiciones de iluminación sobre la germinación de semillas de *Clitoria ternatea*, recomiendan la combinación AG_3 (1 mg/L) y ANA (0,1 mg/L) para estimular su germinación.

En semillas de caoba (*Swietenia macrophylla* King), con inmersión de semillas en ácido giberélico en concentración de 3 ppm durante 24 horas, los resultados muestran un 92 % de germinación y de acuerdo al índice de velocidad, el ácido giberélico y el peróxido de hidrógeno aceleran el proceso germinativo en 21,02 y 22,28 días en promedio y el testigo en 26,07 días (Acosta *et al.*, 2012). Latsague, Sáez y Coronado (2010), en *Myrceugenia exsucca*, para evaluar viabilidad y tratamientos pregerminativos a través de ensayos en condiciones de laboratorio, en semillas tratadas con: inmersión con agua destilada por 24 horas; inmersión en ácido giberélico, 250 mg/L por 12 y 24 horas y estratificación fría a 5 °C por 15 días. Encuentran que estos tratamientos incrementaron la germinación de semillas de *M. exsucca*, siendo el remojo de las semillas en agua destilada por 24 horas el que más favorece la emergencia de la radícula. Otra investigación sugiere que la selección de semilla en *Cordia elaeagnoides* A. DC., con embriones sanos es importante para asegurar un porcentaje alto de germinación, la cual se favorece, preferentemente, con períodos de inmersión de la semilla en ácido giberélico (AG₃) por 24 horas (Santacruz *et al.*, 2014).

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue evaluar diferentes tiempos de imbibición de semillas de sombrero (*C fairchildiana*), sometidas a distintas concentraciones de hormonas vegetales (auxinas y giberelinas), constituyentes del producto Giber Grop® y determinar su efecto en la germinación de las semillas.

Materiales y métodos:

Material vegetal:

Se utilizaron semillas extraídas de frutos colectados de árboles plantados en los jardines de la Villa Universitaria del Núcleo Rafael Rangel, Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela, que se encuentra a 392,49 msnm.

Para lo cual fue necesario utilizar un descopador. Las vainas o legumbres se colocaron al aire libre para culminar su secado y liberación de semillas, las cuales se almacenaron en envase de plástico a temperatura ambiente y protegidas de la luz hasta el establecimiento del ensayo (2 – 3 meses). La siembra de semillas se hizo en bandejas para germinación, con tierra de textura franco arenosa y fueron mantenidas bajo condiciones a la sombra (sin luz solar directa).

Tratamientos Pre germinativos:

Antes de la siembra en las bandejas, las semillas se sometieron a diferentes tratamientos de inmersión. Las hormonas sintéticas utilizadas fueron a base del producto comercial soluble en agua *Giber Grop*®, el cual contiene auxinas y giberelinas (Ácido alfa-naftalenacético 17,2 % y Giberelina (GA₃) 10 %). Los tratamientos a evaluar fueron:

T₁: Inmersión de semillas en solo agua (testigo, 0 mg/L) durante 24 horas;

T₂: Inmersión de semillas en *Giber Grop*® a 200 mg/L durante 24 horas;

T₃: Inmersión de semillas en *Giber Grop*® a 400 mg/L durante 24 horas;

T₄: Inmersión de semillas en *Giber Grop*® a 600 mg/L durante 24 horas;

T₅: Inmersión de semillas en *Giber Grop*® a 600 mg/L durante 12 horas.

El experimento fue evaluado mediante un diseño completamente aleatorizado con cuatro repeticiones, cada una contentiva de dieciséis semillas (16), para sesenta y cuatro (64) semillas por tratamiento y un total de trescientas veinte (320) semillas, sembradas a una profundidad de 0,5 cm.

El procedimiento a seguir fue el siguiente:

En un envase plástico limpio, se colocó la cantidad de agua suficiente para cubrir las 64 semillas de cada tratamiento.

Luego se agregaron las hormonas del tratamiento correspondiente y en cada uno de ellos se colocaron las semillas cubiertas completamente por la solución. Posterior al remojo, se extendieron las semillas en un lugar sombreado y se dejaron secar durante 30 minutos, antes de la siembra. Luego de la siembra, el primer riego se hizo con una solución de fungicida (50 gramos de producto comercial en 10 litros de agua). Las bandejas para germinación se mantuvieron a la sombra durante la evaluación del experimento. Mientras las semillas estuvieron en germinación, los riegos con agua se continuaron 2 veces por día.

Variables evaluadas durante la germinación:

Para el procesamiento de los datos se utilizó la metodología propuesta por la FAO (Guía para la Manipulación de Semillas Forestales, 1991). Con un registro diario de semillas germinadas por tratamiento, consistente en el conteo de las plántulas emergidas durante 20 días después de la siembra (DDS). Para efectos prácticos, se consideró que una semilla había germinado al emerger el talluelo de la plántula. La germinación de la primera semilla marca el tiempo T_0 , equivalente al número de días transcurridos entre el momento de la siembra y el comienzo de la germinación y T_{50} , tiempo transcurrido desde la siembra hasta que se alcanza el 50 % de germinación (Rossini *et al.* 2006).

Con estas observaciones se realizaron las determinaciones del número de semillas germinadas acumuladas por tratamiento y los siguientes indicadores indirectos de vigor:

1) Porcentaje de germinación (G %): Referido como porcentaje de germinación diario y acumulado para cada tratamiento, calculado mediante la fórmula:

$$G (\%) = \frac{N^\circ \text{ de semillas germinadas diariamente}}{N^\circ \text{ de semillas puestas a germinar}} \times 100$$

2) Capacidad germinativa (CG): Se refiere a porcentaje de germinación por tratamiento acumulado al final del ensayo. Se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Capacidad germinativa (CG \%)} = \frac{N^\circ \text{ de semillas germinadas al final del ensayo}}{N^\circ \text{ de semillas puestas a germinar}} \times 100$$

3) Valor de germinación (VG): Es un valor numérico dado a la germinación que ocurre dentro de un periodo de energía. Se calculó, para cada tratamiento, a través del método de Djavanshir y Pourbeik (1976). La fórmula propuesta por estos autores es la siguiente:

$$VG = ((\sum VGD / N) \times (PG / 100)) \times 10$$

Donde:

VG: Valor de la germinación diario o final

PG: Porcentaje de germinación diario o al final del ensayo

VGD: Velocidad de germinación diaria, que se obtiene dividiendo el porcentaje de germinación acumulado por el número de días transcurridos desde la siembra

$\sum VGD$: Total que se obtienen sumando todas las cifras de VGD obtenidas en los recuentos diarios

N: Número de recuentos diarios, empezando a contar a partir de la fecha de la primera germinación.

El producto de la aplicación del método es adimensional y es un valor absoluto, sea de un número entero o decimal, es el valor numérico sin tener en cuenta si su signo es positivo o negativo. En este caso, cuanto más se acerque al cero esta expresión numérica de la germinación, se considera bajo y cuanto más se aleje de éste, tiende a ser alto y refleja la efectividad del tratamiento pre germinativo (Mendoza y Suarez, 2013).

4) Tiempo medio de germinación (TMG):

Mediante este parámetro se busca medir la velocidad y dispersión de la germinación a través de la expresión:

$$TMG = (T_1 n_1 + T_2 n_2 + \dots + T_n n_n) / N$$

Donde:

T_n = número de días transcurridos desde el inicio de la germinación hasta el día n , n_n = número de semillas germinadas en el día n , y N número total de semillas germinadas.

Análisis de datos:

Los datos se analizaron en un diseño en bloques completos al azar. Los valores porcentuales de germinación se transformaron con la función $\arcsen \sqrt{G} (\%)/100$, transformación utilizada cuando se trata de estudiar proporciones de semillas que germinan (Steel y Torrie, 1985). Para valor de germinación (VG) y el tiempo medio de germinación (TMG), se utilizaron transformaciones logarítmicas, raíz cuadrada e inversa.

Para la estadística descriptiva se utilizó el procedimiento UNIVARIATE, que incluye pruebas estadísticas y valores de “p”, para Shapiro – Wilk (para tamaños de muestra < 2000), además de las pruebas Kolmogorov-Smirnov, Cramer-von Mises y Anderson-Darling. La homogeneidad de varianzas se hizo por las pruebas de Levene, Brown y Forsythe, utilizando el procedimiento GLM. Sin embargo, al realizar las pruebas

para comprobar el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas, los datos originales y transformados de germinación (G %), valor de germinación (VG) y tiempo medio de germinación (TMG), no presentaron normalidad y no se ajustaron al modelo. Por esta razón, se recurrió al empleo de pruebas no paramétricas para las tres variables, utilizando el procedimiento NPAR1WAY del programa SAS® 9.1 (2003), con las opciones ANOVA y WILCOXON (prueba de Kruskal-Wallis). Con esta información, se realizaron análisis de dos vías para las tres variables (variables dependientes) y los días después de la siembra y tratamientos, como independientes.

Resultados y discusión

Germinación de la semilla.

Los resultados obtenidos con respecto al comienzo de la germinación (T_0), al número de días requeridos para alcanzar el 50 % de germinación (T_{50}), a la capacidad germinativa acumulada, valores de germinación y tiempo medio de germinación por tratamiento, se encuentran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Número de días necesarios para lograr T_0 y T_{50} , capacidad germinativa promedio, valor de germinación y tiempo medio de germinación por tratamiento.

Tratamientos	Tiempos		Capacidad germinativa (%)	Valor de Germinación final (VG)	Tiempo medio de germinación (TMG)
	T_0	T_{50}			
T_1 : Inmersión en solo agua (0 mg/L) 24 horas	4	6	64,3	45,8	5,47
T_2 : <i>Giber Grop</i> ® (200 mg/L) 24 horas	4	8	49,4	26,9	7,23
T_3 : <i>Giber Grop</i> ® (400 mg/L) 24 horas	4	7	55,2	33,1	6,38
T_4 : <i>Giber Grop</i> ® (600 mg/L) 24 horas	4	6	79,7	65,8	5,68
T_5 : <i>Giber Grop</i> ® (600 mg/L) 12 horas	4	6	77,5	69,6	5,51

T_0 : días para el inicio de la germinación; T_{50} : días para alcanzar el 50 % de germinación

El T_{50} , es un método para comparar la energía de germinación. Consiste en registrar la “tasa de germinación” o el número de días que se necesitan para conseguir el 50 % de la capacidad de germinación. Cuanto más breve sea ese período, tanto mayor será la energía de germinación. Bajo las condiciones del ensayo, prácticamente no existen grandes diferencias en el tiempo T_{50} entre tratamientos, ya que las semillas de los diferentes tratamientos oscilan entre 6 – 8 días. Todo indica que la mayor proporción de la germinación se alcanzó seis días después de iniciada la prueba para los tratamientos de inmersión en agua y Giber Grop® a 600 mg/L (24 y 12 horas de inmersión), logrando el 50 % de germinación antes que los tratamientos con Giber Grop® a 400 y 200 mg/L. Se refleja con esto que a mayor concentración de Giber Grop® se disminuye el tiempo para alcanzar el 50 % de germinación. Si bien las primeras semillas germinadas aparecieron al cuarto día para los diferentes tratamientos, todos los tratamientos alcanzaron 50 % de germinación entre los días 6 y 8 después de la siembra.

Ninguno de los tratamientos alcanzó el 100 % de germinación de semillas. Los tratamientos con Giber Grop® a 600 mg/L lograron los mayores porcentajes de germinación promedio (79,7 – 77,5 %), lo que indicaría la efectividad de este tratamiento hormonal. Los valores porcentuales acumulados (hasta los 20 dds) se presentan en la Figura 1.

Valor de Germinación (VG).

El concepto de valor de germinación, tiene por finalidad combinar en una sola cifra una expresión de la germinación total al término del período de ensayo y una expresión de la energía o velocidad de germinación (Czabator, 1962). El valor de germinación determina el momento ideal de culminación del experimento, indicando que el valor máximo debería tomarse como valor de decisión (Djavanshir y Pourbeik, 1976). Si se calcula su valor diariamente desde el comienzo del experimento, se desarrolla una curva basada en Valor de germinación vs. día (Figura 2), en la que se observa una tendencia general de incrementos diarios en el valor de germinación para cada tratamiento, tendencia

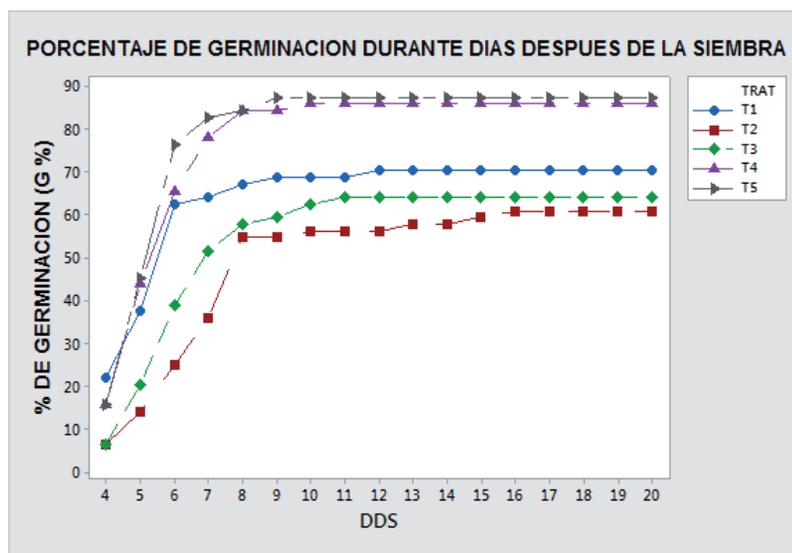


Figura 1. Porcentajes de germinación acumulada por tratamiento durante los días después de la siembra.

que continua hasta alcanzar un valor máximo en cada tratamiento, que luego comienza a disminuir a consecuencia de la disminución de la tasa de germinación, si se compara con el inicio de la germinación, tiempo en el que se obtiene mayor germinación.

En la Figura 2 se observa que los tratamientos que alcanzan mayores valores de germinación corresponden a tratamientos con Giber Grop® 600 mg/L (24 – 12 horas de inmersión). Es decir, el tratamiento de inmersión en Giber Grop® 600 mg/L durante 24 horas, obtuvo un valor de germinación el día 10 de 77,7 %, mientras que el tratamiento de inmersión en Giber Grop® 600 mg/L durante 12 horas obtuvo un valor de germinación el día 9 de 84,36 %. A partir de estos valores comienza la disminución de los valores de germinación (Cuadro 2). Estos valores reflejan la efectividad de ambos tratamientos pregerminativos (Giber Grop® 600 mg/L, 24 y 12 horas de inmersión), sugiriendo que el tratamiento de inmersión en Grop® 600 mg/L, durante 12 horas es más efectivo.

Los valores de germinación se han correlacionado con experimentos que determinan los porcentajes de sobrevivencia de plántulas en el campo, determinando que los valores obtenidos por esta fórmula, son muy similares con los porcentajes de sobrevivencia de las plántulas (Djavanshir y Pourbeik, 1976). En nuestro caso, de confirmarse esta observación, los tratamientos con Giber Grop® 600 mg/L (12 y 24 horas de inmersión) tendrían sobrevivencias cercanas al 80 %.

Tiempo medio de germinación (TMG).

El tiempo medio de germinación se refiere al tiempo que las semillas necesitan para germinar o emerger el talluelo de la plántula del sustrato. Esto nos indica que los tratamientos con menor tiempo de germinación corresponden a los tratamientos inmersión de semillas en solo agua y en Giber Grop® a 600 mg/L (12 horas), promediando ambos tratamientos 5,5 días para germinar. El tratamiento más tardío corresponde a inmersión de semillas en Giber Grop® a 200

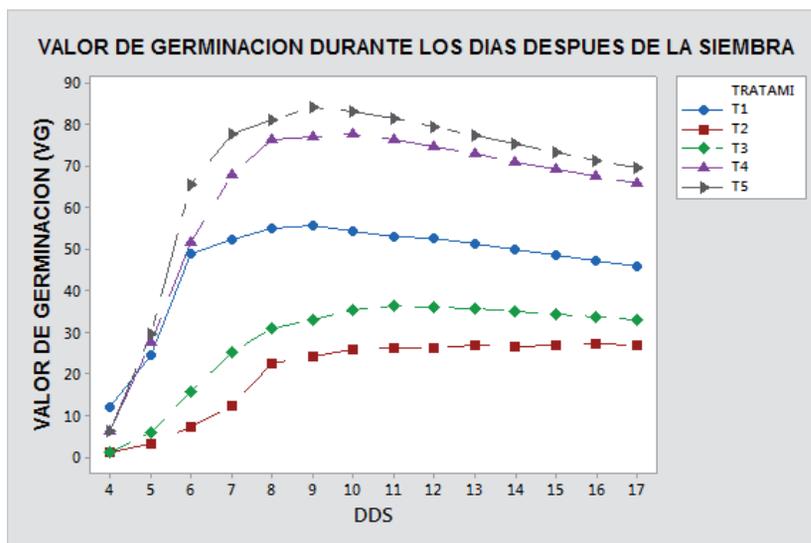


Figura 2. Valor de germinación por tratamiento durante los días después de la siembra.

Cuadro 2. Valor de germinación por tratamiento y día.

DDS	Valor de germinación por tratamiento				
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
4	11,98	0,98	0,98	6,11	6,11
5	24,36	3,08	5,71	27,7	29,41
6	48,77	7,12	15,78	51,66	65,7
7	52,17	18,7	25,16	67,9	77,77
8	55,04	22,42	30,93	76,46	81,17
9	55,7	24,22	33,01	76,96	84,36
10	54,46	25,87	35,31	77,7	83,22
11	54,29	26,26	36,39	76,41	81,56
12	52,81	26,32	36,13	74,69	79,55
13	51,26	26,88	35,68	72,97	77,53
14	49,86	26,59	35,1	71,08	75,43
15	48,45	27,01	34,46	69,28	73,42
16	47,11	27,35	33,76	67,47	71,41
17	45,85	26,93	33,12	65,84	69,57

T₁: inmersión de semillas en agua (24 horas); T₂: inmersión de semillas en Giber Grop® a 200 mg/L(24 horas); T₃: inmersión de semillas en Giber Grop® a 400 mg/L(24 horas); T₄: inmersión de semillas en Giber Grop® a 600 mg/L(24 horas); T₅: inmersión de semillas en Giber Grop® a 600 mg/L(12 horas).

Cuadro 3. Tiempo medio de germinación por tratamiento y día.

DDS	Tiempo medio de germinación por tratamiento				
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
4	1,24	0,41	0,39	0,73	0,71
5	2,35	1,05	1,49	2,37	2,41
6	4,48	2,13	3,25	3,9	4,55
7	4,64	3,39	4,62	4,92	5,05
8	5	5,85	5,4	5,5	5,19
9	5,2	5,85	5,62	5,5	5,51
10	5,2	6,11	6,11	5,68	5,51
11	5,2	6,11	6,38	5,68	5,51
12	5,47	6,11	6,38	5,68	5,51
13	5,47	6,44	6,38	5,68	5,51
14	5,47	6,44	6,38	5,68	5,51
15	5,47	6,82	6,38	5,68	5,51
16	5,47	7,23	6,38	5,68	5,51
17	5,47	7,23	6,38	5,68	5,51

T₁: Inmersión de semillas en solo agua (24 horas); T₂: Inmersión de semillas en Giber Grop® a 200 mg/L (24 horas); T₃: Inmersión de semillas en Giber Grop® a 400 mg/L (24 horas); T₄: Inmersión de semillas en Giber Grop® a 600 mg/L (24 horas); T₅: Inmersión de semillas en Giber Grop® a 600 mg/L (12 horas).

mg/L, con un tiempo medio de germinación de 7,23 días (Cuadro 3, Figura 3).

Según Bewley (1997) las giberelinas aceleran el proceso de germinación, sin

embargo, en este experimento el efecto positivo de las giberelinas sobre la germinación no fue del todo positivo. Esta respuesta pudo deberse a un tiempo de imbibición muy largo para este tipo de semillas.

Lo que coincide con Amador *et al.*, (2013) quienes encontraron que en semillas de *Ferocactus histrix* con la aplicación de ácido giberélico a 125, 250 y 500 mg/L presentaron tiempos de germinación de 9 a 15 días.

La germinación de las semillas de *C. fairchildiana* parece estar influenciada por el color de las semillas y la temperatura ambiente. De esta manera, Alves *et al.* (2013), encuentran los mayores porcentajes de germinación con semillas de tegumento marrón a diferencia del claro, para todos los regímenes de temperatura. Observaron que, a temperaturas de 35 °C, independientemente de la coloración del tegumento, se presentaron los menores porcentajes de germinación. Concluyen que las semillas de coloración marrón son de mejor calidad fisiológica, probablemente por haber recibido mayor cantidad de fotoasimilados durante la fase de formación, ya que en un mismo fruto todas las semillas tenían la misma coloración. El color marrón fue seleccionado en nuestra investigación, ya que eran semillas de mayor tamaño.

También constataron que las temperaturas más favorables fueron temperaturas constantes de 25 y 30 °C, que condujeron a mayores porcentajes de germinación. Es de destacar que estas características no fueron previstas en la presente investigación, ya que la investigación se desarrolló al aire libre (condiciones naturales a la sombra).

En otra investigación, Alves *et al.* (2012) con *C. fairchildiana*, constataron que, en condiciones de oscuridad y temperaturas de 25°C, la germinación fue significativamente inferior, infiriendo que las semillas de esta especie consiguen germinar en amplias condiciones de luminosidad y temperatura, lo que les confiere una gran capacidad de adaptación. Sugieren que esta indiferencia en cuanto a la presencia de luz, permite clasificar las semillas de *C. fairchildiana* como fotoblásticas neutras. Esta condición pudiera resultar favorable para semillas que germinan en condiciones naturales (sotobosque o lugares abiertos).

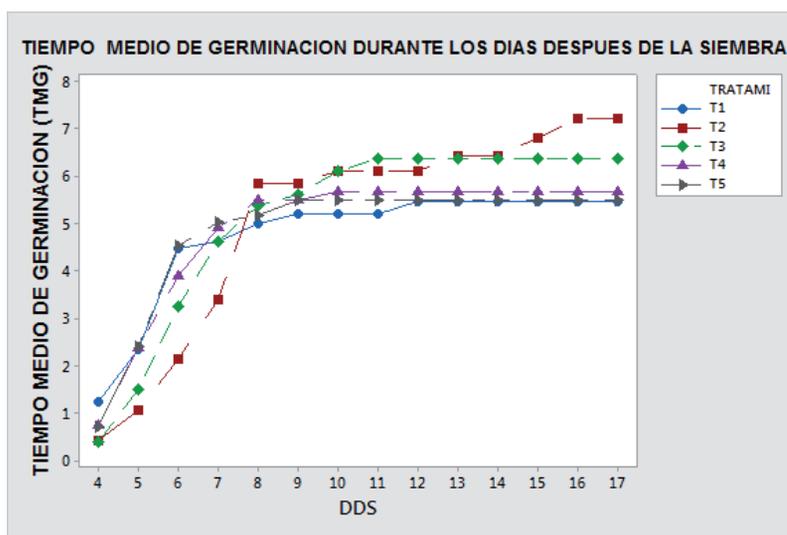


Figura 3. Tiempo medio de germinación por tratamiento durante los días después de la siembra.

Sin embargo, Quintana *et al.* (2013) en semillas conservadas de *Clitoria ternatea* para determinar el efecto de dos reguladores de crecimiento vegetal (ácido giberélico, AG₃ y ácido naftalenacético, ANA) sobre la germinación de semillas bajo ciertas condiciones de iluminación, con las combinaciones: Control (sin reguladores del crecimiento), 0,5 mg/L AG₃, 1 mg/L AG₃, 1 mg/L AG₃ + 0,1 mg/L ANA y 0,1 mg/L ANA, comprobaron que la adición de estos reguladores de crecimiento vegetal tuvieron efecto en el incremento de la germinación, no así las condiciones de iluminación probadas (fotoperiodo de 16 horas luz y 8 horas de oscuridad y período inicial de seis días de oscuridad, seguido de similar fotoperiodo). Recomiendan la combinación AG₃ (1 mg/L) y ANA (0,1 mg/L) para estimular su germinación.

Análisis no paramétrico (NPAR1WAY)

Análisis de varianza de las pruebas no paramétricas de porcentaje de germinación (G %) clasificados por las variables días después de la siembra y tratamientos.

El procedimiento NPAR1WAY prueba la hipótesis nula que no existen diferencias significativas en el porcentaje de germinación entre los días después de la siembra (DDS) y los tratamientos (TRATAMI), contra la hipótesis alternativa que el porcentaje de germinación difiere para ambas variables.

El Cuadro 4 se produce con la opción de ANOVA. Para cada día después de la siembra y tratamiento, PROC NPAR1WAY muestra un análisis de varianza estándar de los datos en bruto, originando los mismos resultados que los procedimientos ANOVA y GLM. Entre los días después de la siembra (DDS) y entre tratamientos, el valor de p para la prueba F es < 0,0001, que indica que los dds y los tratamientos, representan una porción altamente significativa de la variabilidad en la variable dependiente porcentaje de germinación.

La opción de WILCOXON produce la salida del Cuadro 5, en el que se indica el estadístico ANOVA unidireccional, que para las puntuaciones de Wilcoxon se conoce como la prueba de Kruskal-Wallis.

Cuadro 4. Análisis de varianza de las pruebas no paramétricas para valores de porcentaje de germinación (G %) clasificados por días después de la siembra y tratamientos

Variable	Fuente de variación	GL	SC	CM	F	Pr > F	
G (%)	DDS	Entre	16	23573,23	1473,33	7,53	< 0,0001**
		Dentro	68	13291,14	195,45		
	TRATAMI	Entre	4	12150,31	3037,58	9,83	< 0,0001**
		Dentro	80	24714,06	308,93		

**Altamente significativo; G: Porcentaje de germinación (%); DDS: Días después de la siembra; TRATAMI: Tratamientos

Cuadro 5. Prueba de Wilcoxon (Kruskal - Wallis) para valores de porcentajes de germinación (G %) clasificados por días después de la siembra y tratamientos

Variable	Fuente de variación	Chi cuadrada	GL	Pr > Chi cuadrada
G (%)	DDS	31,29	16	0,0124*
	TRATAMI	47,16	4	< 0,0001**

**Altamente significativo; * Significativo al 5%; G: Porcentaje de germinación (%); DDS: Días después de la siembra; TRATAMI: Tratamientos

Para el caso de los días después de la siembra, la estadística es igual a 31,29, con dieciséis grados de libertad, que es el número de dds, menos uno. El valor de p es $< 0,0124$. Esto conduce al rechazo de la hipótesis nula que no existe ninguna diferencia para porcentaje de germinación en los diecisiete días de evaluación y se concluye que los diecisiete días de evaluación de la germinación, no son todos iguales.

En relación a la prueba de Wilcoxon para tratamientos, la estadística de Chi cuadrado es igual a 47,16, con cuatro grados de libertad (número de tratamientos, menos uno). El valor de p o probabilidad de una estadística mayor bajo la hipótesis nula, es $< 0,0001$, el cual también conduce al rechazo de la hipótesis nula que no existe ninguna diferencia para porcentaje de germinación entre tratamientos. Esta prueba también concluye que los tratamientos pregerminativos aplicados para mejorar la germinación, no son todos iguales. Es decir; al menos uno de los tratamientos tiene media distinta a los otros.

Análisis de varianza de las pruebas no paramétricas de valor de germinación (VG) y tiempo medio de germinación (TMG) clasificados por las variables días después de la siembra y tratamientos.

A semejanza del análisis anterior, acá se prueban las hipótesis nulas que no existen diferencias significativas en el valor de germinación (VG) y tiempo medio de germinación (TMG) entre los días después de la siembra (DDS) y los tratamientos (TRATAMI), contra las hipótesis alternativas que el valor de germinación y tiempo medio de germinación, difiere entre ambas variables (Cuadro 6).

Se observa en el Cuadro 6, que para el valor de germinación (VG) entre los días después de la siembra (DDS), se presentan diferencias significativas, con un valor de $p = 0,0146$ para la prueba F, indicando que existe significancia al nivel de $\alpha < 0,05$. Entre tratamientos existen diferencias altamente significativas ($p < 0,0001$), lo que sugiere que los DDS y los tratamientos, son significativamente variables en los valores de germinación. En relación al tiempo medio de germinación (TMG), la mayor significancia se presenta entre los días después de la siembra ($p < 0,0001$), lo que sugiere alta variabilidad entre ellos. Al analizar la variabilidad entre tratamientos, ocurre que no existen diferencias significativas, explicable por el bajo rango (1,32 días) entre el tratamiento que obtiene el mayor tiempo medio de germinación ($T_2 = 7,23$ días) y el tratamiento que obtiene el menor tiempo medio de germinación ($T_1 = 5,47$ días).

Cuadro 6. Análisis de varianza de las pruebas no paramétricas para valor de germinación (VG) y tiempo medio de germinación (TMG) clasificados por días después de la siembra y tratamientos.

Variable	Fuente de variación	GL	SC	CM	F	Pr > F	
VG	DDS	Entre	13	14870,64	1143,89	2,33	0,0146 *
		Dentro	56	27456,39	490,29		
	TRATAMI	Entre	4	24820,63	6205,16	23,03	<0,0001**
		Dentro	65	17506,40	269,33		
TMG	DDS	Entre	13	184,42	14,19	43,23	<0,0001**
		Dentro	56	18,38	0,33		
	TRATAMI	Entre	4	1,57	0,39	0,127	<0,9721 ^{NS}
		Dentro	65	201,22	3,09		

**Altamente significativo; * Significativo al 5%; NS: No significativo; VG: Valor de germinación; TMG: Tiempo medio de germinación; DDS: Días después de la siembra; TRATAMI: Tratamientos

La prueba de Kruskal-Wallis para valor de germinación y tiempo medio de germinación entre los días después de la siembra y tratamientos, conduce al rechazo de las hipótesis nulas que no existe ninguna diferencia para valor de germinación y tiempo medio de germinación en los diecisiete días de evaluación y los cinco tratamientos evaluados, lo cual demuestra que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los diecisiete días de evaluación de la germinación y los cinco tratamientos pregerminativos, aplicados para mejorar la germinación, no son todos iguales, es decir qué, al menos uno de los tratamientos y días de evaluación tiene media distinta a los otros (Cuadro 7).

Se conocen algunas experiencias contradictorias sobre el uso de hormonas vegetales en germinación de semillas de plantas arbóreas y arbustivas, de interés para la conservación de los ecosistemas naturales. Por ejemplo, Rodríguez *et al.* (2016), indican que FLU, un inhibidor de la síntesis de ABA, fue el más eficaz en romper la dormancia de *Ugni molinae* Turcz., Myrtaceae nativa de Chile. La combinación de 10 µM de FLU con BAP o GA₃ mejoraron la germinación, siendo FLU + GA₃ la más óptima, la cual fue capaz de elevar la germinación de 34% en el testigo a 96% a los 60 días.

Orantes *et al.* (2013), en una investigación sobre viabilidad y germinación de semillas de tres especies arbóreas (*Cordia*

alliodora, *Terminalia amazonia* y *Bursera bipinnata*), encuentran diferencias altamente significativas entre los tratamientos ($p < 0,0001$) para la germinación acumulada, observando que las semillas de las tres especies pueden acelerar su tiempo de emergencia con la aplicación de ácido giberélico (300 ppm de ingrediente activo, durante un remojo de 12 horas) y escarificación. Esta investigación concluye en que los tratamientos pregerminativos favorecen la germinación, ya que sin ellos el porcentaje de germinación disminuye (*B. bipinnata*, 63 %, *C. alliodora*, 62 % y *T. amazonia*, 54 %). Encuentran además, que la aplicación de ácido giberélico promovió que las semillas de las tres especies germinaran más rápido (44,7 días en promedio para *T. amazonia*, 32,5 para *C. alliodora* y 41,5 para *B. bipinnata*) en comparación con el testigo (*T. amazonia* germino en 67,3 días, *C. alliodora* en 46,0 y *B. bipinnata* en 61,8 días). Estos resultados difieren en gran medida con los de la presente investigación, donde el periodo total de germinación es más corto.

Guzmán, Cruz y Miranda (2013), al evaluar tratamientos pregerminativos de inmersión durante 1 – 2 horas en ácido sulfúrico y GA₃ (500 – 1000 ppm) para romper la latencia del endocarpio en *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (Malpighiaceae) y lograr un alto y más uniforme porcentaje de germinación, obtienen diferencias estadísticas altamente significativas entre

Cuadro 7. Prueba de Wilcoxon (Kruskal - Wallis) para valor de germinación (VG) y tiempo medio de germinación (TMG) clasificados por días después de la siembra y tratamientos

Variable	Fuente de variación	Chi cuadrada	GL	Pr > Chi cuadrada
VG	DDS	23,16	13	0,0397 *
	TRATAMI	40,27	4	< 0,0001 **
TMG	DDS	47,77	13	< 0,0001 **
	TRATAMI	12,07	4	0,0168 *

**Altamente significativo; * Significativo al 5%; VG: Valor de germinación; TMG: Tiempo medio de germinación; DDS: Días después de la siembra; TRATAMI: Tratamientos

los tratamientos ($\alpha \leq 0,01$), en las que el mejor resultado se alcanzó con la aplicación de H_2SO_4 , 2 h + AG_3 1000 ppm, 2 h, con un porcentaje de germinación de $51,2 \pm 4,7$; el testigo alcanzó el porcentaje más bajo ($3,0 \pm 1,5$).

Estos resultados concuerdan con la presente investigación, en la cual se obtiene que al comparar el tratamiento de inmersión en agua con los tratamientos de *Giber Grop®* a 600 mg/L, estos favorecen la germinación con mayores porcentajes de germinación promedio (79,7 – 77,5 %) a diferencia del tratamiento de inmersión en agua (64,3 %).

Estas investigaciones coinciden con Salisbury y Ross (2000), quienes indican que el ácido giberélico tiene propiedades estimulantes de germinación, además de favorecer la elongación y emergencia de la radícula a través del endospermo, la cubierta seminal o la cubierta del fruto que restringen su crecimiento, además de producir enzimas hidrolíticas durante la germinación.

Por otra parte, Amador *et al.* (2013), evaluando el efecto de la adición de tres reguladores de crecimiento vegetal (AIA, ANA y GA_3), a diferentes concentraciones (125, 250, 500 ppm) sobre la respuesta germinativa y crecimiento de plántulas en las especies *Ferocactus histrix* y *F. latispinus* (Cactaceae), encuentran que estos reguladores a estas concentraciones, no incrementan de manera significativa la germinación de semillas y tampoco favorecen el crecimiento de plántulas, ya que las plántulas más vigorosas se obtuvieron con el control (agua destilada).

Así mismo, Latsague, Sáez y Coronado (2010) con *Myrceugenia exsucca* (Myrtaceae), para evaluar viabilidad y tratamientos pregerminativos de semillas bajo condiciones de laboratorio, utilizando

tratamientos de remojo de las semillas con agua destilada por 24 h; inmersión en ácido giberélico, 250 mg/L por 12 h; remojo en ácido giberélico, 250 mg/L por 24 h y estratificación fría a 5 °C por 15 días, encuentran que en los dos últimos tratamientos la germinación fue nula. Entre los tratamientos germinados, la inmersión con agua destilada por 24 h presentó mayor germinación que el tratamiento control ($P < 0,05$). Los valores más bajos se obtuvieron en el tratamiento con ácido giberélico por 12 h. Sin embargo, este tratamiento presentó el valor más alto de velocidad germinativa, presentando diferencias significativas con el tratamiento control y remojo con agua por 24 h ($P < 0,05$).

Conclusiones

Los tratamientos extremos (solo agua y las concentraciones más altas de *Giber Grop®*) incidieron favorablemente en los parámetros de germinación: porcentaje de germinación (PG), tiempo medio de germinación (TMG) y valor de germinación (VG). Es una especie que responde bien a los tratamientos de inmersión en solo agua, por lo cual el potencial hídrico del suelo jugaría un papel importante como factor de ruptura de latencia, estimulando la germinación de las semillas en ambientes naturales.

C. fairchildiana es una especie que respondió por igual a los tratamientos aplicados para activar el embrión e iniciar la germinación. Los parámetros para evaluar la germinación sugieren que pueden resultar afectados por alguna interacción entre condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, etc.) y tratamiento aplicado. Indicado por el hecho de que la germinación mejora con tratamientos extremos (solo agua y altas concentraciones de *Giber Grop®*), en comparación con tratamientos intermedios, ya que la imbibición de las

semillas en GiberGrop® (200 – 400 mg/L) durante 24 horas, afectó negativamente el proceso de germinación, obteniendo menores porcentajes de germinación y valores de germinación, así como mayor tiempo medio de germinación. En comparación a ambos tratamientos, el porcentaje de germinación se vio afectado positivamente con la imbibición de las semillas con la dosis de 0 mg/L (solo agua). Este tratamiento obtuvo el menor tiempo medio de germinación.

El uso de Giber Grop® a 600 mg/L (12 y 24 horas) favorece la germinación en 13 – 15 %, en relación al tratamiento testigo (solo agua), lo cual conduce a decidir sobre la viabilidad de este producto en la germinación de semillas de *C. fairchildiana*. Por todo lo anterior, sería necesario investigar con tratamientos de inmersión de semillas en agua con mayores tiempos de inmersión (≥ 24 horas).

Agradecimientos

El autor agradece al Departamento de Biología y Química del NURR – ULA por el uso de sus equipos de laboratorio y a los revisores anónimos, por su interés en mejorar la calidad del manuscrito.

Referencias bibliográficas

- Acosta R., Mendizábal L., Alba J., Alderete A. y Landero N. 2012. Variación de semillas y germinación de *Swietenia macrophylla* King de tres procedencias del estado de Tabasco, México. *Foresta Veracruzana* 14 (1):35-42.
- Alves M, Alves E, Bruno R, Da Silva K, Barrozo L, Santos S y Cardoso E. 2013. Germinação e vigor de sementes de *Clitoria fairchildiana* Howard (Fabaceae) em função da coloração do tegumento e temperaturas. *Biosci. J., Uberlândia*, 29 (1): 216-223.
- Alves M, Alves E, Bruno R, Da Silva K, Santos S, Barrozo L y Rodríguez L. 2012. Potencial fisiológico de sementes de *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard. – Fabaceae submetidas a diferentes regimes de luz e temperatura. *Ciência Rural*, 42 (12): 2199-2205.
- Amador K, Díaz J, Loza S. y Bivián E. 2013. Efecto de diferentes reguladores de crecimiento vegetal sobre la germinación de semillas y desarrollo de plántulas de dos especies de *Ferocactus* (Cactaceae). *Polibotanica*, 35:109 – 131.
- Aristeguieta L. 1973. Familias y géneros de los árboles de Venezuela. Instituto Botánico, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas, Venezuela. 845 p.
- Azcón J y Talón M. 2013. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Segunda Edición. McGraw-Hill - Interamericana de España, S. L., Madrid, España. 651 p.
- Bewley J. 1997. Seed Germination and Dormancy. *The Plant Cell*. 9: 1055-1066.
- Burgas R y Powell A. 1984. Evidence for repair processes in the invigoration of seeds by hydration. *Ann. Bot.* 53, 753-757.
- Czabator F. 1962. Germination value: an index combining speed and completeness of pine seed germination. *For. Sci.* 8 (4): 386 – 396.
- Davies P. 2004. Plants hormones. Biosynthesis, Signal Transduction, Action. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht / Boston / London. 750 p.
- Djavanshir K y Pourbeik H. 1976. Germination value. A new formula. *Silvae Genetics* 25 (2): 79 - 83.
- Fuentes F, Rodríguez M y Rodríguez F. 1996a. Acerca de la propagación de *Ocimum gratissimum* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1(1):3-7.
- Fuentes F, Rodríguez M y Rodríguez F. 1996b. Sobre la germinación de *Stephania rotunda* Lour. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 1(2):11-14.
- Guzmán A, Cruz E y Miranda C. 2013. Germinación de semillas de *Byrsonima*

- crassifolia* (L.) Kunth. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 4 (20): 82-89
- Hoyos J. 1979. Los arboles de Caracas. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Monografía num. 24. Segunda edición. Caracas, Venezuela. 381 p.
- Latsague M, Sáez P y Coronado L. 2010. Tratamientos pregerminativos para *Myrceugenia exsucca* (Myrtaceae), *Bosque* 31(3): 243-246.
- Lorenzi H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivos de plantas arbóreas do Brasil. 2.ed. São Paulo: Nova Odessa. 368p.
- Mendoza O y Suárez S. 2013. Evaluación del comportamiento de Falso roble (*Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.), Genízaro (*Phitecellobium saman* (Jacq.) Benth.) y Guanacaste negro (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.) en ensayo de germinación y sembrados en dos tipos de sustrato orgánico Trabajo de Grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional Agraria, Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, Managua, Nicaragua.
- Ogawa M, Hanada A, Yamauchi Y, Kuwahara A, Kamiya Y y Yamaguchi S. 2003. Gibberellin biosynthesis and response during *Arabidopsis* seed germination. *PlantCell* 15: 1591-1604.
- Orantes C, Pérez M, Rioja T y Garrido E. 2013. Viabilidad y germinación de semillas de tres especies arbóreas nativas de la selva tropical, Chiapas, México, *Polibotanica*, 36: 117-127.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1991. Guía para la manipulación de semillas forestales con especial referencia a los trópicos. Compilado por R. L. Willan para el Centro de Semillas Forestales de Danida.
- Quintana M., Capote A., Nápoles J., Álvarez O., Ramos Y., Bécquer C. y Galdo Y. 2013. Efecto de dos reguladores de crecimiento y condiciones de iluminación en la germinación de semillas conservadas de *Clitoria ternatea*. *Biocología Vegetal* 13 (2): 113 - 119
- Rodríguez M, Hormazábal N, Araneda X, Tampe J, Lobos V y Castillo C. 2016. Efectos del ácido giberélico, bencilaminopurina y fluridona en la germinación in vitro de *Ugni molinae* Turcz. (Myrtaceae). *Gayana Bot.* 73(1): 77-84.
- Rossini O, Valdés B, Andrés M, Márquez C y Bueso L. 2006. Germinación de las semillas en algunas especies americanas de Fabaceae y Bignoniaceae cultivadas en Sevilla (SO España). *Lagascalia* 26:119-129.
- Salisbury F y Ross C. 2000. Fisiología Vegetal. Paraninfo Thomson learning. España. 988 p.
- Santacruz F, Castañeda J, Gaspar A, Núñez N y Mora A. 2014. Rompimiento de la dormancia en semillas y propagación in vitro de *Cordia elaeagnoides* A. DC. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 5 (25): 84-97.
- SAS Institute Inc. 2003. SAS/STAT Guide for personal computers, version 9.1 edition. Ed. SAS Institute, Cary, NC. U S A.
- Steel R y Torrie J. 1985. Bioestadística. Principios y procedimientos. Segunda edición, Editorial McGraw – Hill Latinoamericana, Bogotá, Colombia. 622 p.
- Taiz L y Zeiger E. 2002. Plant physiology. 3rd ed. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland, MA. 623 p.
- Vichiato M, Vichiato M, Castro D, Dutra L y Pasqual M. 2007. Alongamento de plantas de *Dendrobium nobile* Lindl. compulverização de ácido giberélico. *Ciênc. Agrotec.* 31(1): 16-20.



RADIO REVISTA EDUCATIVA “CONSTRUYENDO FUTURO”. SISTEMATIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

EDUCATIONAL RADIO MAGAZINE “BUILDING FUTURE”. SYSTEMATIZATION OF A PEDAGOGICAL EXPERIENCE IN SECONDARY EDUCATION

Cobo, John¹; Carmona, Jasmery²

Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, Zulia, Venezuela.

Resumen

Este trabajo tiene como propósito sintetizar los aportes pedagógicos generados a partir de la producción y transmisión de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, espacio radiofónico institucional de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, ubicada en San Ignacio de Perijá, Estado Zulia, Venezuela. La investigación realizada es de tipo cualitativo y el método utilizado es la sistematización de experiencias, partiendo, en primera instancia, de un cuerpo teórico-conceptual que le da sustento al estudio; para luego, a la luz de los aportes teóricos, reconstruir descriptivamente la experiencia acumulada durante tres años de realización del programa, en términos de sus alcances y logros. Esta sistematización de experiencias evidencia que los programas educativos radiales adecuadamente direccionados, constituyen espacios propicios para el diálogo, la reflexión y la interacción pedagógica entre docentes, estudiantes, padres, representantes y actores comunitarios; por lo cual, es posible afirmar que la radio revista educativa es una forma alternativa de educar, no sólo dentro, sino también fuera del aula de clases.

Palabras clave: Radio, Radio Educativa, Radio Revista Educativa, Sistematización de Experiencias, Experiencia Pedagógica.

Abstract

The purpose of this work is to synthesize the pedagogical contributions generated from the production and transmission of the Radio Magazine Educational «Building Future», an institutional radio space of the «Maestra Eulalia Morán de Quintero» Technical School, located in San Ignacio de Perijá, Zulia, Venezuela. The research is qualitative and the method used is the systematization of experiences, starting, in the first instance, a theoretical-conceptual body that supports the study; And then, in light of the theoretical contributions, to reconstruct the experience accumulated over three years of the program, in terms of its achievements and achievements. This systematization of experiences shows that appropriately directed radio educational programs are conducive spaces for dialogue, reflection and pedagogical interaction between teachers, students, parents, representatives and community actors; so it is possible to affirm that the educational radio journal is an alternative way of educating, not only within but also outside the classroom.

Keywords: Radio, Educational Radio, Educational Radio Magazine, Systematization of Experiences, Pedagogical Experience.

Recibido: 02/11/2017 - **Aprobado:** 07/12/2018

¹ Licenciado en Educación (LUZ), Magister Scientiarum en Tecnología Educativa (UNEFA). Docente III adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación, con experiencia en funciones de docencia y coordinación. Investigador B acreditado por el PEII-ONCTI. Locutor Profesional (certificado N° 53.320 LUZ) y productor del programa radial educativo “Construyendo Futuro”, transmitido por Momentos 107.7 FM en Villa del Rosario, Zulia. E-mail: johnkendrycobo@yahoo.com profcoromoto13carmona@hotmail.com

² Licenciada en Educación (LUZ), Magister Scientiarum en Geografía, mención Docencia (LUZ) Docente V adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación, con experiencia en funciones de docencia, coordinación, dirección y supervisión. Locutora del programa radial educativo “Construyendo Futuro”, transmitido por Momentos 107.7 FM en Villa del Rosario, Zulia. E-mail: profcoromoto13carmona@hotmail.com

Introducción

La educación por mucho tiempo ha ocupado uno de los temas de mayor discusión en el mundo, siendo el elemento fundamental para lograr el bienestar económico y social de los habitantes de distintos países. Bernardo (1997) afirma que muchos son los estudios realizados, donde se analizan los problemas educativos de la sociedad, básicamente para mejorar la práctica pedagógica y la formación de los docentes en ejercicio. Por otro lado, Picado (2001) considera que el proceso educativo debe ir vinculado a los avances tecnológicos con el fin de adecuarlo a las exigencias del mundo globalizado.

En tal sentido, Fraca (2003) señala que la escuela pareciera asimilar muy lentamente los avances, y continúa empleando formas de enseñanza tradicional, basadas en la transmisión oral de información de manera memorizada. Bernardo (2004) puntualiza que la población en edad escolar constituye un desafío permanente para el diseño y aplicación de novedosas estrategias didácticas que estimulen en los estudiantes la adquisición de aprendizajes pertinentes para su formación desde una perspectiva crítica.

Es por ello que se hace necesario incorporar el carácter innovador en los procesos pedagógicos, a través de la utilización de recursos tecnológicos en pro de una formación más vivencial y comprometida con el desarrollo intelectual de los estudiantes. Entre los recursos más pertinentes son los de tipo comunicacional como la radio; a juicio de Malbrán (2010) gracias a su versatilidad contribuye a la consolidación de competencias en las distintas áreas del saber. A través de la incorporación de este medio de comunicación como recurso didáctico se enriquece el proceso educativo, estimulando la construcción del conocimiento, la creatividad, el perfeccionamiento del

lenguaje, la participación colectiva, y el protagonismo de los estudiantes en la formación ciudadana y una actitud crítica ante el acontecer nacional (Malbrán, 2010; Arnedo, 2011).

Dentro del mundo de la radio, existen distintos formatos radiofónicos con características particulares, pero con el único fin de llevar un mensaje positivo, formativo y de recreación a sus oyentes; uno de ellos es la Radio Revista definida por Prieto (2001) como un programa donde se mezclan varios espacios diferentes, combinando la palabra y la música con el estilo fresco e interactivo de los espacios matutinos. Así mismo, para Zavarce (1996), la considera como uno de los programas más multifacéticos en la radio, puesto que su organización radiofónica está compuesta por entrevistas, música, efectos, noticias y secciones. Los autores referidos coinciden en que la radio revista o *magazine* se clasifican en varios tipos de acuerdo su visión o propósito, entre ellas se encuentran la Radio Revista Informativa, la Radio Revista Miscelánea y la Radio Revista Educativa.

Por tal motivo, este trabajo consiste en la sistematización de la experiencia pedagógica obtenida a partir de la implementación de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, espacio radiofónico que tiene su origen en un proyecto de aprendizaje de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, ubicada en el municipio Rosario de Perijá, estado Zulia, Venezuela. El propósito de la investigación es describir de forma sistemática y organizada el devenir de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, destacando sus aportes educativos, y valorando de manera global la experiencia acumulada.

Metodología

Esta investigación cualitativa utiliza como método la sistematización de experiencias que según Barrera (2010:17) consiste en la actividad indagativa “destinada a expresar de manera organizada, coherente y eficiente experiencias, situaciones o prácticas sobre hechos ocurridos en el proceso evolutivo de una temática específica; con la finalidad de generar aportes académicos y científicos relacionado con vivencias de índole formativo”. La sistematización de experiencias es la manera práctica de generar conocimientos a partir de la ejecución de procedimientos pedagógicos.

El diseño de investigación es definido por Hernández *et. al.* (2006), como la estrategia que adopta el investigador, para responder al problema planteado, se refiere a dónde y cuándo se obtendrá la información, así como a la amplitud de la información compilada. Para esta investigación se empleó un diseño documental, puesto que la información se obtuvo a partir de la revisión y análisis de fuentes documentales teóricas.

La sistematización de la experiencia pedagógica presenta los aportes pedagógicos de la producción y transmisión de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, como espacio radiofónico para el diálogo y la reflexión sobre saberes escolares de los estudiantes de educación secundaria. Para llevar a cabo este estudio se construyó, en primera instancia un cuerpo teórico-conceptual que le da sustento a la investigación; para luego, a la luz de los aportes teóricos estudiados, compilar aspectos fundamentales en la trayectoria del programa radial tales como; secciones, vinculación de las secciones con las asignaturas del plan de estudios, estrategias didácticas y contenidos categorizados.

Resultados

Los resultados tienen como punto inicial un tejido teórico que constituye el soporte de la experiencia pedagógica, al imprimirle direccionalidad a las acciones emprendidas; para luego reconstruir las vivencias, partiendo de la descripción y configuración del espacio radiofónico, que conlleva a la puntualización de los aportes pedagógicos que ha generado la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”.

1. Fundamentación de la experiencia pedagógica

La radio. Un medio de comunicación multipropósitos

Diversos autores formulan definiciones acerca de la radio. Vidal (1996) la concibe como un medio informativo, transmisor de conocimientos dirigidos a una gran masa de grupos sociales. Del mismo modo, Escalante (2004) considera la radio como un portal auditivo, masivo y antiguo, que utiliza su señal para difundir información, cultura y esparcimiento al radioescucha, cumpliendo con tres importantes funciones como son; informar, educar y entretener. Martínez-Costa (2002) señala que este medio tiene como rasgo distintivo el uso exclusivo del sonido, su estilo conversacional y la búsqueda permanente de mantener el interés del oyente.

Aunado a los autores antes citados, Pérez (2013) conceptualiza la radio como un medio específico y de comunicación, capaz de funcionar y combinar el sonido para finalmente generar un mensaje, que suele ser atractivo para quienes sintonizan la señal. En este orden de ideas, Malbrán (2010) señala que la radio es un medio que fomenta la capacidad de escucha analítica, y al mismo tiempo entretiene, divierte y educa en cualquier momento de la cotidianidad.

Rodero (2005) sostiene que el principal potencial del medio radiofónico es sin duda, su capacidad para estimular la imaginación. Pinto (2006) apunta a que la radio es un sistema de comunicación unisensorial que sólo puede ser percibido por el oído, y se basa en la constante combinación de cinco recursos sonoros presentes en toda transmisión de la radio: la palabra, la música, los efectos sonoros, los ruidos y el silencio.

Por su parte, Aristizábal y Estrada (2009) le atribuyen a la radio una gran versatilidad y practicidad, la consideran altamente accesible por ser de bajo costo, donde cada persona tiene posibilidades de obtener un receptor en su casa o trabajo. Según Cebrián (2001), la radio incentiva la imaginación del oyente, puesto que a través de lo que escucha, escenografía en su mente el mensaje que se le está transmitiendo. En esta línea discursiva, Escalante (2004) sostiene que:

La radio tiene como positivo, que le da legitimidad a lo expresado por el emisor, cuando éste lo indica en su propia voz. Es decir permite al ciudadano portavoz de una información manifestar sus inquietudes directamente al receptor, utilizando los matices de su lenguaje (p.10).

Autores como Merayo (2000), Escalante (2004), Castro (2005), y Dean (2011) coinciden que la radio como recurso tecnológico hace vivir cada acontecimiento como si el oyente estuviese presente en el sitio de los hechos, aviva las emociones en sus distintas facetas y en diversas situaciones de la vida cotidiana, lo que permite que el oyente se identifique con lo que está escuchando. Esto demanda al locutor o locutora transmitir información con elevados niveles de responsabilidad, y profesionalismo, por el impacto que tiene este medio.

Dimensión educativa de la radio

La radio como medio radioeléctrico de comunicación masiva, no sólo se puede utilizar para entretener y divertir; sino que por sus características, posee múltiples ventajas, que fácilmente se pueden aprovechar en el ámbito educativo, específicamente en la educación secundaria, fortaleciendo diferentes áreas del saber escolar (Lesma, 2002; Escalante, 2004; Escalante y Prieto, 2008). A través de la incorporación de este recurso tecnológico al arsenal didáctico del docente se enriquece el proceso educativo, estimulando la construcción del conocimiento, la creatividad, el mejoramiento del lenguaje, la participación colectiva, y una actitud crítica ante el acontecer nacional (Escalante y Gutiérrez, 2007; Malbrán, 2010; Arnedo, 2011).

En relación a la utilización de la radio con fines educativos, Castro *et. al* (2007), así como Escalante (2004), afirman que en Venezuela existen instituciones que implementaron este medio de comunicación social para educar en modalidades de educación a distancia, entre las que se destaca el Instituto Radiofónico de Fe y Alegría (IRFA), que la utiliza como una alternativa para educar, mediante espacios o programas educativos que de una manera didáctica explican los contenidos de las asignaturas del plan de estudios.

La radio ha sido objeto de diversas experiencias educativas, entre las que puede referirse la de González (2007), quien elaboró y ejecutó una propuesta dirigida a la formación de escritores para radio, en una población rural del estado Táchira. Por su parte, Bustamante y García (2001) desarrollaron un proyecto pedagógico sobre el uso de la radio en la escuela básica con la intención de fortalecer la oralidad y la educación en valores en un determinado

grupo de niños y niñas de este subsistema; produciendo desde la emisora una serie de programas ilustrado en “Cuéntaselo a Hertz” utilizando adaptaciones de cuentos latinoamericanos. En ambas experiencias, sus autores coinciden en destacar el valor pedagógico de la producción de programas radiofónicos educativos.

La Radio Revista. Un formato radiofónico con posibilidades educativas

Prieto (2001) define la Radio Revista como un programa donde se mezclan varios espacios diferentes, combinando la palabra y la música con el estilo característico de la personalidad del conductor, dejando en claro que sus principales elementos son la espontaneidad, el dinamismo y la diversidad. Mientras que para Zavarce (1996), “se caracteriza por ser uno de los programas más completos en la radio, puesto que su estructura está compuesta por entrevistas, música, efectos, noticias, secciones y comentarios” (p. 56). Los autores referidos coinciden en que la radio revista o *magazine* es también llamado *ómnibus*, uniendo formatos informativos y de distracción.

A juicio de Castro (2005), las Radio Revistas son espacios con gran diversidad de temas que se desarrollan a lo largo de su transmisión, como por ejemplo; deportes, economía, historia, gastronomía, turismo, cine, salud, política, moda, tecnología, ambiente, arte, música, espectáculos, entre otros. De hecho, Maza y Cervantes (1994) refieren que:

La radio revista es un formato periodístico en la producción radiofónica que debe romper con lo cotidiano y trivial, para convertirse en una producción con calidad comprobable, donde el oyente pueda orientarse, informarse y aprender de una manera dinámica. Estos autores consideran estos programas como una técnica donde la recreación temática juega un papel muy importante, además

se sugiere que se seleccione un horario apropiado para su transmisión, donde el radioescucha disponga de ánimo y tiempo para su recepción (p. 284).

En este sentido, Villamizar (2005) explica que la Radio Revista es uno de los espacios más amplios en estructura y rico en saberes que se transmiten a diario desde las emisoras. Explica Villamizar que existe una tipología de Radio Revistas, en atención al estilo y a la naturaleza de los contenidos del espacio, entre ellas se encuentra: *la Radio Revista Informativa*, donde se crea un portal noticioso con entrevistas, opiniones, titulares y análisis de expertos; *la Radio Revista Musical*, dedicada a hacer recorridos musicales sobre determinados géneros musicales y sus exponentes; *la Radio Revista Miscelánea*, es la caracterizada por su contenido de farándula, horóscopo, recetas de cocina, consejos domésticos; y por último, *la Radio Revista Educativa*, dedicada al logro de determinadas finalidades pedagógicas de forma masiva.

La Radio Revista Educativa, a juicio de Prieto (2001), tiene como objetivo educar y orientar al oyente sobre diferentes áreas o actividades que contribuyan a ampliar sus conocimientos de una manera integral, elevando el nivel académico y formativo de la población, a través de secciones o segmentos didácticos. Para Linares (1994), este tipo de programas se utilizan para la difusión de saberes escolares, e información de interés general, empleando material complementario escrito, que pudiera constituir un apoyo a los programas escolares formales, donde el auditorio cuenta con uno o varios conductores. Agrega López (2006), que esta modalidad de programación es una excelente oportunidad para que la empresa radiofónica, estimule la participación de las comunidades educativas, así como la de los diferentes organismos públicos y privados.

Aportes y logros obtenidos desde la teoría

La revisión exhaustiva de la literatura, permitió componer un constructo teórico - conceptual que aporta claridad en relación a la radio en tanto medio de comunicación que cumple las funciones de informar, educar y entretener, así como de las posibilidades formativas que brinda la producción y trasmisión de espacios radiales de índole educativo, en los cuáles el docente puede aprovechar de manera innovadora esta tecnología de vieja data para enriquecer su práctica pedagógica y ofrecer a los estudiantes un aprendizaje más significativo e interesante, acorde a sus necesidades e intereses.

2. Sistematización de la experiencia pedagógica

Descripción

La sistematización de la experiencia pedagógica entraña una reflexión acerca de las vivencias, alcances y logros obtenidos a través de la producción de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, espacio radiofónico que se ha venido realizando semana tras semana durante más de tres años de trasmisión ininterrumpida. Esta sistematización se organiza a través de los siguientes apartados discursivos: 1) caracterización de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro; 2) acciones didácticas implementadas en torno a la radio educativa, 3) vinculación de las secciones del programa radial “Construyendo Futuro” con las asignaturas escolares. 4) clasificación de los contenidos abordados en el programa radial. Al final se incorporan imágenes tomadas durante la ejecución del programa radial.

Caracterización de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”

“Construyendo futuro” es un espacio radiofónico que con el formato de Radio Revista Educativa, se transmite todos los jueves, de 9 a 10 am, por la emisora Momentos 107.7 FM, desde la población de Villa del Rosario, municipio Rosario de Perijá, estado Zulia, Venezuela. “Construyendo Futuro” constituye un programa radial institucional de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”. Este *magazine*, como también se le conoce, está dirigido a cualquier tipo de público, puesto que su contenido es diverso. El programa entrega a su audiencia una serie de *tips* contentivos de saberes provenientes de diversos campos del conocimiento, además de curiosidades, música, entrevistas a personajes destacados, tanto de la Escuela Técnica, como de la comunidad en general, a través de las secciones: cultura y actualidad, salud integral, ciencia y tecnología, ambiente y conservación, hablan los estudiantes, y agenda escolar.

Su principal propósito es llevar la acción educativa más allá de las aulas de clase, creando un producto comunicativo donde el conocimiento, la innovación y la actualización sean los pilares fundamentales de esta producción radiofónica. Además, con la Radio Revista se pretende consolidar en el ámbito radial, un espacio propicio para el diálogo, la reflexión y la interacción entre docentes, estudiantes, padres, representantes, responsables y principales entes que hacen vida en las comunidades.

En virtud de lo antes expuesto, este espacio radial educativo nace con la intención de aportarle innovación a los procesos pedagógicos escolares, utilizando las tecnologías de información y comunicación con fines educativos;

para fortalecer aspectos primordiales en la formación integral de los jóvenes, tales como sus competencias gramaticales, sentido de pertenencia, valores cívicos y morales, participación estudiantil, mejoramiento de la expresión oral, liderazgo, exploración de futuras carreras a nivel universitaria, trabajo colaborativo y la adquisición de conocimientos relacionados con el acontecer local, nacional y mundial.

La génesis de la Radio Revista “Construyendo Futuro” tuvo como punto de partida las acciones didácticas derivadas de un Proyecto de Aprendizaje titulado: “uso pedagógico de la radio para la formación integral de los estudiantes de nuestra Escuela Técnica y su comunidad”, formulado en el área de Ciencias Sociales, específicamente en las asignaturas de Geografía Económica de Venezuela, e Instrucción Premilitar, ejecutado durante el año escolar 2012-2013, en la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, ubicada en la población rural de San Ignacio de Perijá, municipio Rosario de Perijá del estado Zulia. Venezuela.

Construyendo Futuro tuvo su fase de pre – producción durante un mes, donde se seleccionaron grupos de cuatro estudiantes cada uno, para conformar equipos de trabajo en los cuales se generaron propuestas, ideas y opiniones sobre elementos esenciales para el diseño del espacio radial, entre los cuáles se destacan el estilo, el contenido a difundir en las secciones, la musicalización, las cápsulas de saberes y la planificación en cuanto a la participación de los miembros del proyecto, y las responsabilidades a asumir para su desarrollo.

La primera transmisión en vivo se realizó el 20 de febrero del año 2014, gracias al apoyo y colaboración de la emisora Momentos 107.7 FM; estación radial de tipo comercial con alta aceptación en las comunidades, ubicada en Villa del Rosario. Esta población es considerada por Fuenmayor (2005) como la población de mayor importancia socioeconómica en el municipio Rosario de Perijá del estado Zulia, con una estructura comercial, financiera y de servicio destinada a satisfacer buena parte de los requerimientos agropecuarios de otros municipios, por lo cual muchos de sus habitantes están dedicados al trabajo del campo, pero también cuenta con obreros, empleados, profesionales y comerciantes en diversas áreas generadoras de desarrollo socio productivo para la región.

Por más de tres años de transmisión en vivo a través de las ondas hertzianas de Momentos 107.7 FM, se estableció un enlace entre la emisora de radio y la Escuela Técnica, haciendo no sólo una radio que ofrece diversión y entretenimiento, sino también un medio de difusión que educa a sus oyentes con una gran variedad de saberes, combinado con una actitud positiva hacia la vida y al compromiso social. A su vez, la Radio Revista “Construyendo Futuro” constituye una estrategia de integración para la denominada triada “escuela, familia y comunidad”; y al mismo tiempo se posiciona como un canal que promueve el proceso formativo en contextos no convencionales, dirigido por docentes, con la participación activa de estudiantes en el desarrollo de distintas secciones.

Acciones didácticas implementadas en torno a la radio educativa

A continuación se describen las estrategias o acciones didácticas que se han planificado, ejecutado y evaluado en los encuentros de saberes, asociadas a la reproducción, producción y postproducción de espacios educativos radiales, enmarcadas en el Proyecto de Aprendizaje titulado: “uso pedagógico de la radio para la formación integral de los estudiantes de nuestra Escuela Técnica y su comunidad”, ejecutado durante el año escolar 2012-2013, de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero” (San Ignacio de Perijá, Edo Zulia, Venezuela):

Radio teatro escolar: está basado en la simulación de roles en situaciones de aprendizaje, donde cada uno de los estudiantes desempeñó una función específica dentro de un estudio de grabación ambientado y organizado dentro del aula, intentando emular las características de una estación de radio real, empleando material reutilizable para tales fines. Esta estrategia propició en los estudiantes el aprendizaje de contenidos académicos, de forma más interesante y vivencial; al tiempo que le aportó dinamismo y significatividad al proceso formativo.

Elaboración de guiones radiales: en el aula de clases se organizaron a los estudiantes en equipos de trabajo de cuatro integrantes, donde con la ayuda y las orientaciones metodológicas del docente, se diseñó una planeación radiofónica (estructura de un espacio radial imaginario), incentivando a los estudiantes a desplegar su creatividad e inventiva para la configuración de espacios educativos radiales, materializando sus propias ideas en propuestas concretas de producción radiofónica.

Radio pasillo: consiste en el montaje provisional de una radio escolar en la hora del

receso o en el tiempo libre de los estudiantes en cualquier espacio, donde se abordaron temas de interés para todos los miembros de la comunidad educativa, además de música y amenidades. Para llevar a cabo esta acción, no fue imprescindible tener en el centro educativo una estación de radio con todos sus equipos, fue suficiente con disponer de un equipo de sonido con micrófono y parlantes, que hicieron posible transmitir los contenidos, haciendo más divertida la convivencia escolar y el aprendizaje.

Grabación de micros o cápsulas radiales: esta acción didáctica se llevó a cabo, en primera instancia, a partir de un proceso de indagación y recopilación de contenidos que sirvió de fundamento para posterior la guionización radial. Una vez elaborados los guiones, e impartidas las orientaciones relacionadas a la expresión oral (dicción, modulación, fluidez en la lectura), los estudiantes, luego de varios ensayos y prácticas en el aula, grabaron micros radiales, cuya duración osciló entre tres y cinco minutos, gracias a la colaboración técnica y logística de estaciones radiales del municipio, principalmente momentos 107.7 FM, ubicada en Villa del Rosario (Zulia). La grabación de capsulas y micros radiales fortaleció la expresión oral de los estudiantes, además de potenciar su autoestima, capacidades para el liderazgo, y la exploración vocacional hacia carreras y ocupaciones vinculadas a la comunicación, tales como locución y periodismo.

Estas acciones didácticas permitieron establecer puentes entre la planificación propia de las asignaturas de Geografía Económica de Venezuela e Instrucción Premilitar, de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, expresadas en un proyecto de aprendizaje, para los estudiantes de 4to y 5to año, y la realización de experiencias pedagógicas que respondan

a las finalidades educativas consagradas en los instrumentos legales de orden superior, los cuáles apuntan a que los procesos educativos deben orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad del estudiante, y a su vez, establecer conexiones con su contexto sociocomunitario. A través de estas experiencias se realizó un valioso proceso de cooperación interinstitucional entre la Escuela Técnica y la estación radial Momentos 107.7 FM, y sentó las bases para la creación de la Radio Revista “Construyendo Futuro”

Vinculación de las secciones del programa radial “Construyendo Futuro” con las asignaturas escolares

Aun cuando la experiencia pedagógica de creación y consolidación de una Radio

Educativa tuvo como punto de partida un Proyecto de Aprendizaje formulado en las asignaturas de Geografía Económica de Venezuela, e Instrucción Premilitar, durante el año escolar 2012-2013, la Radio Revista “Construyendo Futuro” se posicionó como un espacio institucional en el cual tienen cabida todos los saberes escolares, estructurados en áreas académicas y asignaturas, así como el acervo popular de las comunidades.

En efecto, las secciones que conforman el programa radial están asociadas a diversas asignaturas que conforman los planes de estudios de la Escuela Técnica, como una forma de establecer conexiones reales con los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar, haciendo honor al lema de “Construyendo Futuro”: llevando la acción educativa más

Tabla 1. Relación de las secciones del programa radial “Construyendo Futuro” con las asignaturas de los planes de estudios impartidos en la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”

Secciones	Descripción	Asignaturas vinculadas
Cultura y actualidad	Abarca saberes referentes al acontecer cultural a nivel nacional, efemérides, curiosidades, noticias, reseñas de géneros musicales y personalidades destacadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Castellano y Literatura • Historia de Venezuela • Geografía de Venezuela • Educación Familiar y Ciudadana • Educación Artística. • Instrucción Premilitar • Educación Intercultural
Salud Integral	Comprende contenidos e información de interés sobre nutrición, estilo de vida saludable, sexualidad, prevención de enfermedades, salud mental y valores	<ul style="list-style-type: none"> • Educación para la Salud • Estudios de la Naturaleza • Biología • Química • Educación Ambiental • Teoría y Práctica de los Alimentos (área técnica)
Ciencia y Tecnología	Difunde conocimientos basados en los avances de la ciencia, nuevas tecnologías, aplicaciones, programas educativos y mundo digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de la Naturaleza • Biología • Química • Física • Matemática • Informática • Educación para el Trabajo

Ambiente y conservación	Divulga saberes sobre la preservación, conservación y cuidado del ambiente para promover el desarrollo sustentable del hábitat, y de las generaciones presentes y futuras	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de la Naturaleza • Educación para la Salud • Biología • Educación Ambiental • Agricultura • Fruticultura • Avicultura • Todas las Manos a la Siembra (Programa Educativo)
Hablan los Estudiantes	Espacio propicio para la expresión de los estudiantes a través de temas de interés para los jóvenes que contribuyen a su formación integral.	<ul style="list-style-type: none"> • Castellano y Literatura • Educación Familiar y Ciudadana • Organización Bolivariana Estudiantil (Programa Educativo)
Agenda Escolar	Informa todos aquellos acontecimientos y actividades pedagógicas, culturales, académicas y deportivas a realizarse en el ámbito educativo a nivel nacional y local.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Educativo Integral Comunitario • Gestión Escolar • Formación Permanente del Magisterio. • Organización Bolivariana Estudiantil (Programa Educativo)

Elaboración propia

Tabla 2. Clasificación de los contenidos abordados en cada sección de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”

Secciones	Categoría temática	Número de contenidos
Cultura y actualidad	Efemérides Patrias	5
	Efemérides Regionales y Locales	4
	Efemérides Sociales	11
	Acontecer Noticioso	7
	Cultura, Música y Artes	7
	Saberes Escolares	10
Salud Integral	Alimentación Saludable	5
	Hábitos de Vida Saludable	7
	Salud Mental	5
	Salud Preventiva y Curativa	4
	Efemérides de Salud	4
	Salud Sexual y Reproductiva	6
Ciencia y Tecnología	Avances científicos	4
	Internet y Redes Sociales	7
	Aplicaciones Multimedia	5
	Uso Correcto de la Ciencia	3
	Apropiación del Conocimiento Tecnológico	3

Ambiente y conservación	Efemérides Ambientales	4
	Saberes Ecológicos	4
	Conservación de la Naturaleza	5
	Sustentabilidad y Ecodesarrollo	3
Hablan los Estudiantes	Campañas de Valores Morales	4
	Proyectos de Aprendizaje	8
	Rendimiento escolar	4
	Familia y Comunidad	7
Agenda Escolar	Noticias Institucionales	8
	Información sobre Beneficios Estudiantiles.	4
	Congresos, Talleres y Actividades Académicas.	9

Elaboración propia

allá de las aulas de clases. En el siguiente cuadro se muestra la relación existente entre las secciones de la Radio Revista “Construyendo Futuro” y las asignaturas del plan de estudios.

Clasificación de los contenidos abordados en el programa radial “Construyendo Futuro”

Durante más de tres años al aire de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, que se realiza todos los jueves, de 9 a 10 am, y desde el 20-02-2014 al 25-05-2017 se han acumulado un aproximado de 120 horas de transmisión en vivo, en las cuáles se ha abordado toda una diáspora de contenidos, explícitamente vinculada a los saberes escolares y comunitarios. En el siguiente cuadro se categorizan los contenidos radiodifundidos en función de la naturaleza de la temática a la que corresponda.

Evidencias fotográficas



Fotografía 1. Estudiantes de 3er. año comparten sus saberes acerca de la cultura Wayú



Fotografía 2. Estudiantes de 5to. año presentando la sección “hablan los estudiantes”



Fotografía 3. Profesores John Cobo y Jasmery Carmona conduciendo y moderando el espacio radial “Construyendo Futuro”

Discusión

La experiencia pedagógica que ha significado la creación, consolidación, y permanencia en el aire de la Radio Revista Educativa “Construyendo futuro”, en tanto espacio radiofónico institucional de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero” ha hecho llevar la acción educativa más allá de las aulas de clase, y posicionarse como un espacio propicio para el diálogo, la reflexión y la interacción entre docentes, estudiantes, padres, representantes, responsables y demás actores sociales que hacen vida en las comunidades.

Sostener en el tiempo una Radio Revista Educativa constituye una invaluable potencialidad formativa, por cuanto no solamente brinda oportunidades para aprender a quienes escuchan su programación, sino también para los estudiantes que participan en los procesos de preproducción, producción y postproducción del espacio radial. Hacer radio educativa estimula el fortalecimiento de las competencias comunicativas de los jóvenes, además de contribuir con el perfeccionamiento de la personalidad, pues fortalece el sentido de pertenencia, la participación estudiantil y

el liderazgo, refuerza la práctica de valores morales, promueve el trabajo colaborativo, y además favorece la exploración vocacional de profesiones asociadas a los medios de comunicación social.

Conclusiones

Este estudio consistió en la sistematización de la experiencia pedagógica de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”, con lo cual se quiso llevar la acción pedagógica más allá de las aulas de clases de la Escuela Técnica “Maestra Eulalia Morán de Quintero”, hacia la comunidad de San Ignacio, municipio Rosario de Perijá, estado Zulia. Las Radio Revistas Educativas combinan el entretenimiento y la educación, con el propósito de encaminar un mensaje edificativo e interesante que satisfaga las necesidades e inquietudes de los oyentes que la sintonizan.

La producción y transmisión de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro” constituye una estrategia pedagógica útil para la asimilación de distintos contenidos propios de las áreas del saber; así como también propicia la participación comprometida de los estudiantes de educación secundaria en producción del espacio radiofónico, formando jóvenes líderes y protagonistas de los procesos socio - culturales que se desarrollan en sus comunidades. Asimismo, la implementación de espacios radiales en el quehacer educativo apunta al fortalecimiento del diálogo, fomenta el civismo y la convivencia armoniosa.

Se implementaron diferentes estrategias didácticas dentro del aula con estudiantes de 4to y 5to año de educación secundaria, con la intención de propiciar el desarrollo de habilidades, destrezas y aptitudes inherentes a la producción radiofónica, contextualizada al ámbito escolar; entre ellas se mencionan el radio teatro escolar, el radio pasillo,

la elaboración de guiones radiofónicos y grabación de micros radiales; estas acciones permitieron conocer los beneficios de la radio en la formación integral de los estudiantes. Además, sirvieron como soporte teórico y didáctico en el proceso de asesoría técnica y condiciones operativas para la transmisión de la Radio Revista Educativa “Construyendo Futuro”.

Utilizar la radio como una estrategia didáctica en las practicas docentes, es una forma alternativa de educar dentro y fuera del aula de clase, incorporando el carácter innovador y vivencial en el proceso educativo de los estudiantes de educación media, haciendo una educación con un enfoque sociocomunitario, destinado a desarrollar la capacidad intelectual y personal del nuevo ciudadano, así mismo promueve la construcción de una sociedad comprometida ética y corresponsablemente con el desarrollo sustentable de la nación.

Agradecimiento

Los autores agradecen a la estación radial Momentos 107.7 FM de Villa del Rosario, estado Zulia. Venezuela, por su incondicional apoyo que ha hecho posible que la Radio Revista “Construyendo Futuro” se transmita todos los jueves, desde hace más de tres años. Asimismo, agradecemos a la MSc. Adriana Castro, quien desde el inicio del espacio se desempeñó como locutora del programa, durante un año y ocho meses, cuyos aportes fueron determinantes para el éxito del programa.

Referencias bibliográficas:

- Arias F. 2006. El proyecto de Investigación. Caracas: Editorial Episteme, 167p.
- Aristizábal A y Estrada H. 2009. Una historia con mucho futuro. Radio Bolivariana, 60 años al aire. Revista Universidad Pontificia Bolivariana. 51(151): 32-40.

- Arnedo B. 2011. En la onda de la radio. Cartagena: Editorial Universidad y nuevos medios de Cartagena, 231p.
- Barrera M. 2010. Sistematización de experiencias y generación de teorías. Caracas: Quirón, 111p.
- Bernardo J. 1997. Hacia una enseñanza eficaz. Madrid: Rialp, S.A, 176p.
- Bernardo J. 2004. Una didáctica para hoy. Como enseñar mejor. Madrid: Rialp, 384 p.
- Bustamante J y García R. 2001. “Cuéntaselo a Hertz”. Propuesta para el uso de la radio en la Escuela Básica. Acción Pedagógica. 10(1-2): 56-63.
- Castro E. 2005. Así se diseñan programas radiofónicos. Maracaibo: Ediluz, 144p.
- Castro E, Escalante H, Boscán A, Durante E. 2007. Haciendo Radio. Maracaibo: Ediluz, 313 p.
- Cebrián M. 2001. La radio en la convergencia multimedia. Barcelona, España: Gedisa, 269p.
- Dean N. 2011. Funciones de la radio. (Documento en línea). Consultado en noviembre 18 2016. Disponible en: <http://www.sites.google.com/site/esc43/laradioenlaescuela/-para-que-sirve-la-radio/funcionesdelaradio>
- Escalante H. 2004. La radio maravillosa y mágica. Su historia. Maracaibo: Ediluz, 204p.
- Escalante H, Gutiérrez L. 2007. Introducción a la radio. Maracaibo: Fondo Editorial URBE, 187p.
- Escalante H, Prieto I. 2008. Locución profesional. Maracaibo: Ediluz, 245p.
- Fraca L. 2003. Pedagogía Integradora en el aula. Caracas: El Nacional, 236 p.
- González A. 2007. Formación de escritores para radio. Experiencia en Delicias (Estado Táchira). Trabajo especial de grado. Consultado en: noviembre 21 2016. Disponible en <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/37154>

- Hernández S, Fernández-Collado C y Baptista P. 2006. Metodología de la investigación. Cuarta Edición. México: Mc. Graw Hill, 850 p.
- Lesma A. 2002. El periodismo en la radio. Caracas: Ediciones Diario El Nacional, 126p.
- Linares M. 1994. El guión, elementos, formatos, estructuras. México: Editorial Alhambra mexicana, 302p.
- López J. 2006. Manual urgente para radialistas apasionadas y apasionados. Tomo IV. Caracas: Ministerio de comunicación e información, 198p.
- Martínez-Costa M. 2002. Información radiofónica. Barcelona, España: Ariel, 368 p.
- Malbrán C. 2010. La radio como herramienta pedagógica. Buenos Aires, Argentina: Corregidor, 246p.
- Maza M, Cervantes C. 1994. Guión para medios audiovisuales: cine, radio y televisión. Distrito Federal, México: Editorial Alhambra, 403p.
- Merayo A. 2000. Para entender la radio. Salamanca, España: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca, 406p.
- Pérez. F. 2013. La Radio es una cosa seria. Reflexiones e investigaciones sobre la radio en Venezuela. Caracas: Fundación Juan Vives Suriá, 417p.
- Picado. F. 2001. Didáctica General. Una perspectiva Integradora. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia, 245p.
- Pinto M. 2006. El lenguaje radiofónico. (Documento en línea). Consultado en noviembre 21 2016. Disponible en: www.mariapinto.es/alfamedia/radio/lenguaje.htm
- Prieto I. 2001. Programación radiofónica y espacios informativos. Maracaibo: Ediluz, 202p.
- Rodero E. 2005. Producción radiofónica. Madrid, España: Cátedra, 186p.
- Vidal J. 1996. La era de la radio. Caracas: Manapo, 171p.
- Villamizar G. 2005. Teoría y práctica de la radio. Caracas: Ediciones el Nacional, 314p.
- Zavarce C. 1996. Secretos de la producción radiofónica. Caracas: Editorial Panapo, 187p.

LA DIVERSIFICACIÓN DE AGROECOSISTEMAS COMO ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO LOCAL. CASO MESA DE LOS GABALDONES, TRUJILLO, VENEZUELA

THE DIVERSIFICATION OF AGROECOSYSTEMS AS STRATEGY OF PROMOTION OF THE LOCAL DEVELOPMENT. CASE MESA DE LOS GABALDONES, TRUJILLO, VENEZUELA

Fernández-Molina, Félix Ramón¹; Daboín Conrado, Luis²;
Medina, María Gabriela³; Tirado-Delfin, Eugenio Enrique⁴

Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel Trujillo, Venezuela

Resumen

Los estudios realizados sobre la diversificación de agroecosistemas cítricos en el estado Trujillo son escasos. Recurriendo a métodos y técnicas de Investigación Acción Participativa (IAP) y al muestreo no probabilístico, se estudió la formulación y aplicación de una estrategia agroproductiva sostenible para promover la diversificación de monocultivos cítricos en la zona de vida bosque seco tropical de la comunidad Mesa de los Gabaldones del estado Trujillo-Venezuela. En primera instancia se incentivó la formulación de una estrategia adaptada a la realidad agrícola y socioeconómica de la comunidad, procurando que tuviera el mayor grado de factibilidad y viabilidad posible. Posteriormente se realizó su aplicación por parte de los habitantes, así como el monitoreo para determinar el impacto de dicha estrategia. Se registró el logro de una transferencia tecnológica oportuna donde los productores demostraron su capacidad de producir rubros de una mayor exigencia agronómica recurriendo a la aplicación de prácticas culturales sostenibles y al uso de bioinsumos. De ésta forma un significativo número de habitantes adoptó la diversificación de agroecosistemas, potenciando la sostenibilidad de los monocultivos existentes. El número de agroecosistemas diversificados constituyó un indicador de sostenibilidad a lo largo de todo el proceso de investigación cuya intervención contribuyó a que la comunidad evolucionara de ser casi insostenible a intermedio o medianamente sostenible.

Palabras clave: Diversificación, agroecosistemas, estrategia agroproductiva sostenible

Abstrac

Studies on the diversification of citrus agroecosystems in Trujillo state are scarce. Using methods and techniques of Participative Action Research (PAR) and the non-probability sampling, we studied the formulation and implementation of a strategy to promote the sustainable production diversification of our citrus monocultures in life zone tropical dry forest of the community Mesa de los Gabaldones Trujillo State-Venezuela. In the first instance the formulation of strategies adapted to the agricultural and socioeconomic reality of community led, chasing them to have the highest degree of feasibility and viability. Then its implementation by the inhabitants took place, as well as monitoring to determine the impact of these strategies. It is achieving a timely technology transfer where producers demonstrated their ability to produce items of greater agronomic application requirement using sustainable cultural practices and the use of bio-recorded. In this way a significant number of people adopted the diversification of agricultural ecosystems, enhancing the sustainability of existing monocultures. The number of diversified agroecosystems was an indicator of sustainability throughout the entire research process whose intervention contributed to the community evolving from being almost unsustainable to intermediate or moderately sustainable.

Keywords: Diversification, agroecosystems, sustainable agro-productive strategy

Recibido: 19/10/2017 - **Aprobado:** 27/02/2019

¹Ingeniero de la Producción en Agroecosistemas, Profesor Instructor adscrito al Departamento de Ciencias Agrarias. Un libro publicado. Líneas de Investigación: Ciencias del Agro, Producción de Cultivos y Protección Vegetal. E-mail: felixfer@ula.ve (sigue pág. 91)

Introducción

En Venezuela existen más de 10.400 unidades de producción de frutas cítricas, y sólo con respecto a la producción de naranjas en el año 2013 se produjeron 450.000 toneladas (FEDEAGRO, 2013), esto convierte a la citricultura en un componente neurálgico en la fruticultura nacional sólo superado por la producción de plátano y banano (Aular y Aular -Rodríguez, 2007).

La comunidad Mesa de los Gabaldones es uno de los grandes centros de producción cítrica del municipio Pampanito del estado Trujillo, representando estos rubros una de las principales fuentes de ingresos económicos y uno de sus mayores potenciales (Gobierno Bolivariano de Trujillo, 2010). Éste sistema de producción está caracterizado por presentar una fruticultura comercial para la producción de naranja y mandarina que se basa principalmente en un monocultivo medianamente tecnificado (Gobierno Bolivariano de Trujillo, 2010).

El monocultivo según FAO (s/f) y Altieri (2009), es la práctica agrícola de cultivar una única especie vegetal (o dos o más especies y variedades muy estrechamente emparentadas entre sí) en toda una explotación o área determinada, del cual depende la agroindustria orientada al mercado nacional y global por lo que el modelo agrícola convencional lo prefiere y promociona frente a los sistemas agrícolas diversificados, siendo así el monocultivo hoy en día la práctica agrícola predominante y con una expansión cada vez mayor.

Trucchi (2013) y Gomero (2001) establecen que el monocultivo es una estrategia ineludible para satisfacer la mayor demanda de alimentos generada por el incremento de la población mundial, pero éste modelo en sí mismo por su insostenibilidad amenaza la seguridad

alimentaria y causa impactos negativos en el ecosistema. Motivado a esto, se debe considerar aumentar la sostenibilidad de los sistemas de producción fundamentados en monocultivo mediante una agricultura sostenible.

Bolívar (2011), establece que la agricultura sostenible generalmente se refiere a un modo de agricultura que intenta proporcionar rendimientos sostenidos a largo plazo, mediante el uso de tecnologías ecológicas de manejo. Esto requiere que el sistema agrícola sea considerado como un ecosistema, debido a que la agricultura, bajo un razonamiento lógico no debe estar orientada hacia la búsqueda de altos rendimientos de un producto en particular, sino a la optimización del sistema como un todo.

En respuesta a las proposiciones anteriores, una de las alternativas necesarias para incrementar la sostenibilidad de los monocultivos optimizando el sistema como un todo corresponde a las enmarcadas en los sistemas agroforestales o agroforestería, tales como: a.) policultivo o cultivo múltiple o diversificado (sistemas agrosilvícolas), b.) sistemas silvopastoriles y c.) huertos familiares (Altieri, 2001).

La presente investigación tuvo como propósito estudiar la diversificación de agroecosistemas como estrategia para promover el desarrollo local en una comunidad rural agrícola.

Materiales y métodos

El estudio se realizó entre febrero de 2014 y octubre de 2015 en la comunidad agrícola Mesa de los Gabaldones, localizada al sur de la parroquia Pampanito II, municipio Pampanito del estado Trujillo, Venezuela. La zona de vida corresponde a bosque seco tropical, con una altitud de 455 msnm, temperatura media anual de 25 °C y

precipitación anual entre 1135 a 1300 mm (CORPOANDES, 2009).

La investigación fue de tipo descriptiva simple in situ natural (Bisquerra, 2009), utilizándose un muestreo de tipo no probabilístico, llamado también muestreo dirigido o intencional, que consiste en que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las condiciones que permiten hacer el muestreo, como criterios del investigador y acceso o disponibilidad (Pimienta, 2000).

La población estuvo constituida por cuarenta y cuatro (44) agroecosistemas que conforman la comunidad Mesa de los Gabaldones y la muestra consistió en treinta y tres (33) agroecosistemas con monocultivos de naranja y/o mandarina.

Para obtener registros escritos, fotográficos y de la experiencia del productor se utilizó la observación participante, el diálogo semiestructurado y el trabajo en grupo, llevado a cabo mediante el diálogo semiestructurado con grupos enfocados bajo los criterios establecidos por Geilfus (1997).

También se utilizó el barómetro de la sostenibilidad diseñado por Machado et al. (2007), basado en la fórmulas diseñadas por Prescott-Allen (1997), para evaluar la diversificación de agroecosistemas como indicador de sostenibilidad de la comunidad Mesa de los Gabaldones. Éste barómetro se compone de dos ejes de igual importancia, uno que considera el bienestar humano y otro el bienestar del ecosistema.

De acuerdo a lo reseñado por Bolívar (2011), la diversificación de agroecosistemas puede constituir un indicador de sostenibilidad del ecosistema (la comunidad y su entorno) debido a que genera suficientes criterios para la identificación de factores que contribuyen al mejoramiento o la degradación de

las condiciones económicas, sociales y ambientales, permitiendo establecer metas precisas para acciones futuras, así como la evaluación del impacto de éstas.

En lo que respecta a la selección e interacción con los elementos de la muestra, es decir, con los productores, se realizó mediante recorridos transectos y consistió en tres fases: 1.) Diagnóstico Estratégico Integral Agroproductivo: desde febrero 2014 a enero 2015, 2.) Aplicación de la Estrategia Agroproductiva Sostenible (EAS): desde enero 2015 a julio 2015 y 3.) Verificación del Ordenamiento Estratégico Agroproductivo Sostenible (OEAS): desde julio 2015 a octubre 2015.

Durante la primera fase, a cada productor se aplicó el diálogo semiestructurado, permitiendo recolectar los datos con la información relacionada al sistema de producción de naranja y mandarina, tales como: subsistema suelo (fertilización, análisis de suelos, degradación), cultivo (área, sistema de siembra, manejo agronómico, material vegetal, distancia de siembra, rendimientos, entre otros aspectos), y un intercambio de ideas y experiencias. La data se almacenó y organizó en hojas de cálculo Excel para su análisis.

También se aplicó el trabajo en grupo mediante el diálogo semiestructurado con grupos enfocados, para el que se siguieron las recomendaciones dadas por Geilfus (1997) en una reunión realizada en el centro educativo de la comunidad.

El diálogo semiestructurado con grupos enfocados permitió la construcción de la matriz PPCO contentiva de los problemas, potencialidades, capacidades y oportunidades. Seguidamente se recurrió a la técnica de la lluvia de ideas, para la creación de la estrategia agroproductiva sostenible a partir de la matriz PPCO.

La estrategia agroproductiva sostenible perseguía la resolución de los problemas a través del aprovechamiento de las potencialidades, capacidades y oportunidades registradas; y al mismo tiempo estipulaba: un lineamiento estratégico, acciones, metas y un medio de verificación.

En ésta primera fase, de forma simultánea a la realización del diálogo semiestructurado, se procedió con la evaluación inicial de la diversificación de agroecosistemas como indicador de sostenibilidad de la comunidad. Para ello se analizó la composición del subsistema cultivo de cada agroecosistema, y éste correspondía a monocultivo si solo estaban establecidas una o dos especies muy estrechamente emparentadas entre sí (que en éste caso correspondió a 33 monocultivos de naranja y/o mandarina), y se consideraba diversificado (los 11 agroecosistemas restantes) si en el existían dos o más especies taxonómicamente no muy emparentadas (de diferente género o familia botánica) plantadas con una suficiente proximidad espacial o si se presentaba la inclusión de uno o más componentes de producción animal (avicultura, porcinos, caprinos, ovinos, entre otros).

Por otro lado, en la fase dos (aplicación de la estrategia agroproductiva sostenible), se recurrió a la observación participante como medio de recolección de la información sobre la realidad estudiada. Dicha realidad consistió en la concertación y materialización de la aplicación de la estrategia con sus correspondientes acciones por los productores.

Finalmente en la fase tres (verificación del ordenamiento estratégico integral agroproductivo), para evaluar el impacto de la aplicación de la estrategia agroproductiva sostenible ideada por la comunidad, se recurrió a la observación participante

y a una segunda aplicación del diálogo semiestructurado para evaluar in situ y ex situ las diferencias y nuevos aspectos surgidos. En ésta fase se determinaría si hubo adopción de la tecnología propuesta al determinarse el cumplimiento del medio de verificación contenido en la estrategia agroproductiva sostenible.

También se realizó la evaluación final de la diversificación de agroecosistemas como indicador de sostenibilidad de la comunidad, permitiendo contrastar con la evaluación inicial, constituyendo así el mecanismo que permitió observar el impacto de la investigación.

Resultados y discusión

Fase uno del proceso de investigación:
Diagnóstico Estratégico Integral Agroproductivo

1. Dimensión agroproductiva

Solo 11 agroecosistemas agronómicamente diversos combinaban el cultivo de cítricos con otros rubros de producción vegetal, destacando el maíz, yuca, cambur, plátano y aguacate, y producción animal, principalmente avicultura medianamente tecnificada y de traspatio, y porcicultura intensiva de baja tecnificación.

Inicialmente el diálogo semiestructurado permitió determinar la existencia de 33 agroecosistemas bajo condiciones de monocultivo de naranja y/o mandarina (75 % de los agroecosistemas de la comunidad); siendo sus principales características las siguientes:

a.) Predomina el sistema de producción fruticultura comercial, presentando un marcado monocultivo de los rubros naranja (*Citrus sinensis*) y mandarina (*Citrus reticulata*); en cuanto a las variedades de naranja se registraron: var. Valencia, var.

California, var. Criolla y var. Caracara (frutos de pulpa roja) y en mandarina la var. Dancy. En dos agroecosistemas se registró el cultivo de tangelo (*Citrus tangelo*) a pequeña escala. No existe establecimiento del rubro limón criollo (*Citrus aurantifolia*) debido a fuertes restricciones originadas por la incidencia del virus de la tristeza de los cítricos (VTC).

b.) Se registraron diez (10) problemas por enfermedades, plagas y otros entes dañinos, determinándose que las de mayor incidencia y repercusiones comerciales son: gomosis o pudrición del pie (*Phytophthora parasítica*), virus de la tristeza de los cítricos, hormiga brava (*Solenopsis geminata*), bachacos (*Atta sexdens*) y (*Acromyrmex octospinus*) y guatepajaritos (*Phthirusa sp.*).

c.) Las labores de cosecha son manuales subiendo a los árboles para alcanzar los frutos altos, solo valiéndose de algunos instrumentos ocasionales como las tijeras y las escaleras.

d.) En un 44,23 % de los agroecosistemas los productores reportaron bajos rendimientos, con un promedio de 12.558,33 Kg/ha/año de mandarina y 11.907,60 Kg/ha/año de naranja, lo que de acuerdo a lo establecido por Avilán y Rengifo (1989) los rendimientos mínimos aceptables para estos rubros en el trópico venezolano corresponden a 50.000 Kg/ha/año, mientras que tan solo en el 11,54 % de los agroecosistemas manifestaron tener rendimientos aceptables (cercano, igual o superior a 50.000 Kg/ha/año). El restante 44,23 % de los agroecosistemas no aportó suficiente información al respecto.

A través del diálogo semiestructurado se determinó una rentabilidad aceptable (aquella que el productor manifestaba como suficiente para satisfacer gran parte de sus necesidades socioeconómicas) a pesar de imperar bajos rendimientos, debido a que

las temporadas de cosecha en la comunidad generalmente son anticipadas con respecto a los dos grandes centros productivos de éstas frutas a nivel nacional (los estados Carabobo y Yaracuy), lo que hace que los productores perciban altos ingresos por un lapso de tiempo considerable. A pesar de lo anteriormente descrito por los productores, existe en contraposición a dicha ventaja productiva el hecho de que cuando inician las temporadas de cosecha en los estados Carabobo y Yaracuy, los precios de los productos ofrecidos por los productores de la comunidad Mesa de los Gabaldones bajan drásticamente, afectando significativamente su bienestar económico.

A la problemática anterior debe añadirse que la comercialización es ampliamente regida por intermediarios (comercializadores), y de acuerdo con Muñoz (2011) ésta condición en combinación con los bajos rendimientos (aunque exista rentabilidad), hace a las comunidades insostenibles ya que los productores pueden perder competitividad a mediano plazo.

Se determinó la existencia de inseguridad alimentaria en el 54,55 % de los hogares (24 agroecosistemas) asociada a la baja diversificación del sistema productivo de la comunidad ya que son muy pocos los productos agrícolas que los habitantes pueden destinar para autoconsumo. En estos 24 agroecosistemas se registró la percepción de bajos ingresos en cada grupo familiar, viéndose afectada la satisfacción de sus necesidades.

Fue registrada la existencia de degradación del recurso suelo en 11 agroecosistemas (un 25 % de los agroecosistemas de la comunidad) de los 33 agroecosistemas con monocultivo de cítricos, lo que constituye un grave problema que amerita urgentemente diversas medidas que

contribuyan en su control y en lo posible a su reversión.

2. Evaluación inicial de la sostenibilidad

El bajo número de agroecosistemas diversificados (11 de un total de 44), que representan tan solo el 25 % de los agroecosistemas de la comunidad, es según el barómetro de la sostenibilidad un indicador catalogable como pobre, casi insostenible, por ubicarse entre 20 y 40 en la escala de evaluación (Figura 1).

3. Matriz PPCO y estrategia agroproductiva sostenible

Posterior a la aplicación del diálogo semiestructurado y del sondeo de la situación problema, el equipo investigador mediante diálogo semiestructurado con grupos enfocados se abocó con los productores a la realización de un diagnóstico reflejado en una matriz PPCO (Cuadro 1), la cual es contentiva de los problemas (causa/origen), potencialidades, capacidades y oportunidades.

Cuadro 1 Problemas, potencialidades, capacidades y oportunidades de la comunidad Mesa de los Gabaldones- Dimensión Agroproductiva						
Problema	Causas		Posible solución	Potencialidades	Capacidades	Oportunidades
Presencia de sistemas de producción agrícola vegetal poco diversificados	Falta de sistemas de riego.		Buscar y probar las alternativas que existen para sembrar otros rubros.	Se pueden sembrar otros rubros.	Agricultores conocedores de la tierra, los cultivos y diferentes actividades agrícolas.	“Nos favorece el clima, el suelo”.
	Escasez de mano de obra.			Tierras aptas para la producción agrícola		Existe fácil acceso a la comunidad.
	Escasez de los agroquímicos.			Presencia de jóvenes, mujeres trabajadoras e infantes con talento humano.		Gran parte de las vías están pavimentadas.
	Falta de conocimiento sobre la diversificación.					
	Temor a probar otros rubros y otras formas de producción.					

Cuadro 2 Estrategia Agroproductiva Sostenible - Dimensión Agroproductiva					
Lineamiento estratégico	Objetivo	Estrategia	Acciones	Metas	Medio de verificación
Disminuir la existencia de agroecosistemas poco diversificados	Aumentar la diversidad agronómica del agroeco-sistema para lograr aumentos en la productividad y los ingresos.	Incorporar la tecnología de los sistemas agroforestales en los agroecosistemas.	Ofrecer servicio de extensión sobre el manejo de múltiples especies en el agroecosistema.	Aumentar la productividad de la comunidad.	Que al menos dos unidades de producción incorporen a sus labores culturales el establecimiento de tecnologías que promuevan la diversificación de la producción.
			Conformar parcelas demostrativas para el establecimiento de cultivos en callejones y asociados.		

En lo que respecta al diseño de la estrategia agroproductiva sostenible éste se realizó de la mano con los productores utilizando la información contenida en la matriz PPCO (Ver Cuadro 2).

Fase dos del proceso de investigación: Aplicación de la Estrategia Agroproductiva Sostenible (EAS)

1. Dimensión agroproductiva

Tras el diagnóstico integral de la situación problema y la creación de la estrategia agroproductiva sostenible para modificarla, se procedió a la concertación de esfuerzos para el cumplimiento del lineamiento estratégico, su objetivo y la estrategia contenida en el de la siguiente manera:

1.1 Desarrollo de la acción: Ofrecer servicio de extensión sobre el manejo de múltiples especies en el agroecosistema

Se suministró servicio de extensión para promover la introducción de ovinos y otras especies menores al mayor número posible de agroecosistemas, logrando así la ordenación de dos agroecosistemas que no poseían éste componente animal, y la ampliación de la información que disponían los productores sobre éste tipo de ganadería. También se promovió la adquisición de éste tipo de semovientes haciendo referencia a los beneficios económicos que podía percibir el productor, consolidándose ésta acción en un agroecosistema con la adquisición de un carnero joven.

Para promover una mayor apropiación de las premisas difundidas, se proporcionó información sobre cómo utilizar los recursos fibrosos del lugar en la alimentación de pequeños rumiantes y cerdos, y sobre los beneficios económicos que lograrían los productores al reducir significativamente las necesidades de desyerbe al introducir pequeños rumiantes en sus agroecosistemas.

Por otro lado, se abordó la temática relacionada a la cría de caprinos en la comunidad, ya que uno de los productores tenía la iniciativa de incluir éste componente en su agroecosistema.

Mediante dos conversatorios sostenidos al respecto, el equipo investigador facilitó a los productores lineamientos sobre el manejo de pequeños rumiantes dados por INCE y MINEP (2005), en su cuaderno de estudio 2: Cría de Ovino, Caprino y Porcino; y por Morantes (s/f) en su manual: Sistema de Producción con Pequeños Rumiantes: Ovinos y Caprinos, y les instó a emprender la introducción de caprinos aplicando un manejo zootécnico holístico si la estimaba como acertada y viable.

En cuanto a la avicultura se hizo hincapié a la optimización y potenciación de la avicultura familiar o de traspatio mediante la difusión de lineamientos de manejo, vigilando en todo momento que fueran compatibles con las características de la comunidad y las de los planteles avícolas existentes. Para ello se recurrió a consultar con los productores involucrados, manuales sobre cría de aves en traspatio bajo condiciones tropicales, y a la extracción de información pertinente para luego proporcionarla a los productores que la requirieron.

Lo anteriormente descrito fue acompañado con demostraciones en campo a los productores sobre algunos aspectos del manejo animal, en especial sobre la alimentación con recursos del subsistema pastizal. Todos los productores abordados reconocieron no saber que el uso de las especies del pastizal podía ser tan amplio e inmediato, sobre todo en lo que respecta a la existencia de poáceas, leguminosas e insectos que proporcionan valiosos aportes de energía, proteína y otros componentes nutricionales.

También se expuso sobre recursos forrajeros que pueden introducirse de forma organizada en el agroecosistema para optimizar la alimentación de las aves como moringa (*Moringa oleifera*) y morera (*Morus alba*) o el aprovechamiento de otros como guácima (*Guazuma ulmifolia*) y rabo e' ratón (*Gliricidia sepium*), ampliamente distribuidos en la comunidad.

Durante el servicio de extensión, también se promovió el establecimiento de infraestructuras básicas como gallineros y ponederos o nidales; aunque para no generar aumentos en los costos de producción (por concepto de alambrado) se sugirió a los productores aprovechar la cultura existente de pastoreo al aire libre de las gallinas, con la recomendación de que incluyeran cuidados (suministrar agua limpia con unas gotas de jugo de limón o naranja agria, prestar atención individualizada a cada animal, por ejemplo) dirigidos a cumplir dos premisas determinantes en la avicultura de traspatio debidamente organizada, como lo son: lograr una menor pérdida de animales y lograr una mayor recolección de huevos.

Según Moya et al. (2009), éste sistema de producción de huevos de gallinas a base de pastoreo, no depende de insumos externos, es de bajo costo e incluye mano de obra familiar. También ofrece adecuadas condiciones de seguridad para las aves y la calidad de los huevos, que ayuda a cumplir las dos premisas anteriormente mencionadas.

1.2 Desarrollo de la acción:

Conformar parcelas demostrativas para el establecimiento de cultivos en callejones y asociados

Mediante la difusión de información sobre olericultura, fruticultura, fertilización y protección vegetal a través de servicio de extensión a los productores proveniente del manual Mejorando la Nutrición a través

de Huertos y Granjas Familiares de FAO (2014), se intentó promover el policultivo o cultivos múltiples en sus diferentes tipos, tales como en callejones, intercalados y/o asociados, así como de fortalecer y optimizar los conucos existentes. Para ello se centraron las actividades en seis agroecosistemas, lográndose de éste modo, concertar las labores agronómicas necesarias para el establecimiento de cultivos de solanáceas, aliáceas, cucurbitáceas, entre otros, acompañando los cítricos.

En ésta acción, se difundieron premisas sobre cómo obtener semilla, las labores agronómicas antes, durante y después del establecimiento del rubro, la protección contra competidores bióticos, entre otros del manual Producción Artesanal de Semillas de Hortalizas para la Huerta Familiar de FAO (2011) y del manual El cultivo de Hortalizas en Venezuela de INIA (2012).

En cuanto a la fertilización y protección de cultivos se promovió el uso de los bioinsumos adquiridos en el Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INSAI) demostrando su uso tanto para pequeñas como grandes extensiones.

Fase tres del proceso de investigación: Verificación del Ordenamiento Estratégico Agroproductivo Sostenible (OEAS)

1. Dimensión agroproductiva

1.1 Lineamiento estratégico:

Disminuir la existencia de agroecosistemas poco diversificados.

Se comprobó el cumplimiento del medio de verificación plasmado en la estrategia agroproductiva sostenible (Cuadro 2), al lograr que en siete agroecosistemas los productores adoptaran la tecnología de sistemas agroforestales, de los cuales en tres agroecosistemas fue adoptado el silvopastoreo y en cuatro agroecosistemas

se adoptó el cultivo múltiple. Por otro lado, en cuatro agroecosistemas adicionales se adoptó la avicultura familiar. Se comprobó dicha adopción al evidenciarse cumplimiento de la proposición reseñada por Damián et al. (2009), que establece que la adopción es la incorporación sostenida del componente tecnológico propuesto a los sistemas de producción.

Durante la segunda aplicación del diálogo semiestructurado se registró la puesta en práctica del silvopastoreo con caprinos y ovinos, para ello, inicialmente en los tres agroecosistemas se produjo la adquisición e introducción paulatina de semovientes adultos machos y hembras. Los caprinos introducidos en uno de los agroecosistemas correspondían a mestizos adaptados a condiciones tropicales, y los ovinos a mestizos de las razas Pelibuey y Persa Cabeza Negra.

Adicionalmente, en uno de los agroecosistemas se registró la obtención de chivatos (crías de caprinos) sanos, logrando así el inicio de la multiplicación del rebaño. La obtención de crías fue un hecho muy favorable para el productor involucrado, constituyendo un incentivo para la adquisición de nuevos semovientes hembras para acrecentar el rebaño establecido.

También se observó la apropiación de las orientaciones zootécnicas difundidas durante la aplicación de las EAS, como establecimiento de bebederos adecuados y reparación de estructuras en desuso para proteger los animales de cambios atmosféricos bruscos y aumentos de humedad generados por precipitaciones fuertes.

Además, los productores manifestaron que los caprinos y ovinos introducidos le harían más fácil y eficiente la fertilización de su agroecosistema, lo que se puede ratificar con lo establecido por FAO (2014), que

afirma que la inclusión de un componente animal fortalece el ciclo productivo del agroecosistema, debido al valioso suministro de materia orgánica de los animales, lo que contribuye a la restauración de la fertilidad del suelo como parte del manejo y conservación racional del mismo.

Sobre la avicultura familiar o de traspatio se pudo recabar que un número significativo de productores (un total de cuatro) habían adoptado éste sistema de producción animal tras la compra de aves a otros productores de la comunidad. En éste aspecto se evidenció facilidad de adopción y apropiación, que puede estimarse como un factor favorecedor de la producción de alimentos, en especial de proteínas de alto valor biológico.

El diálogo semiestructurado determinó que los productores encauzaron previsiones convenientes para lograr acrecentar el plantel de aves recién conformado, como promover y facilitar el empolle de nuevas parvadas y protegiendo las aves de depredadores como aves de presa, ofidios, lacertilios y cánidos salvajes y domésticos, todos de presencia común en la comunidad.

Los productores manifestaron que comúnmente suministraban a las aves desperdicios de cocina y ocasionalmente granos de maíz. Relacionado a éste aspecto, se ubicó el único inconveniente registrado, que estuvo relacionado al suministro sostenible de alimentos a las aves, en especial de energéticos. Pero pudo observarse que es posible mitigarlo con un oportuno ordenamiento de la explotación y la optimización de las parvadas para aprovechar eficientemente los recursos locales mediante pastoreo al aire libre.

En los agroecosistemas que se había generado el establecimiento del sistema de avicultura familiar se registró el logro de

una recolección módica pero constante de huevos de gallina criolla para autoconsumo. Lo expresado anteriormente es altamente significativo debido a que en las zonas rurales de ambientes frágiles y marginales, la avicultura de traspatio por sus beneficios a nivel familiar, comunitario, regional y nacional, debe ser un elemento común de los sistemas agrícolas que sean sensibles a la diversificación para apuntalar la sostenibilidad de la agricultura (Ruiz-Silvera et al., s/f).

Por otra parte, lo descrito involucra aspectos zootécnicos muy importantes, ya que las aves domésticas son pequeñas, se reproducen con facilidad, no exigen una gran inversión y es posible criarlas con restos de la cocina, cereales trozados, lombrices, caracoles, insectos y forrajeo de plantas terrestres, entre otros; también la avicultura al aire libre por su versatilidad y facilidades puede representar más de un 70% del total de la producción de huevos y carne de aves en los países en vías de desarrollo (Ruiz-Silvera et al., s/f).

En cuanto al establecimiento de rubros relativos a la producción vegetal, es importante destacar que se observaron aspectos psicosociales negativos en un significativo número de productores (ocho de un total de 33), los cuales consideraron el establecimiento de otros rubros como irrealizable, debido a las condiciones climáticas de trópico seco y la falta de sistemas de riego; aunado a una fuerte desmotivación que afecta el espíritu de innovación del productor (indicador entendido como el grado en que un individuo adopta ideas nuevas antes que otros miembros de su comunidad Damián et al., 2009), debido principalmente al bajo nivel de vida, desabastecimiento generalizado de víveres de la cesta básica y escasez de agroquímicos.

En lo que respecta a los cuatro productores que en pequeñas extensiones de su agroecosistema (todas menores a 25 m²) establecieron cultivos múltiples o diversificados en franjas, callejones y huertos, mediante los cuales realizaron comparaciones de desempeño agronómico y socioeconómico con otras áreas bajo monocultivo. La experiencia proporcionó suficientes resultados positivos como para que cada productor adoptara la tecnología, ya que principalmente mostraron un manejo agronómico flexible y constituyeron una vía directa para obtener alimentos para el consumo diario, condimentos y plantas medicinales.

Los resultados recabados se consideran promisorios ya que la investigación al respecto es escasa, tal como lo resalta Avilán et al. (1983), quien establece que la investigación en los trópicos se ha concentrado principalmente en el mejoramiento de las prácticas culturales de un determinado cultivo y se ha descuidado el desarrollo de sistemas de agricultura diversificada.

Además, la puesta en práctica de premisas de diversificación mediante la introducción de nuevos cultivos, evidenció facilidad de adopción al ser involucrados productores con espíritu de innovación, pero enfrenta dificultades dentro de las condiciones de bosque seco tropical, en especial cuando se presentan largos períodos de sequía y otros relacionados a la problemática rural venezolana (como la escasez de insumos agrícolas y mano de obra).

En contraparte, se determinó que el espíritu de innovación en algunos productores puede involucrar una significativa capacidad de adaptación, ya que por ejemplo, el proceso de investigación en sus fases dos y tres coincidió con el período de sequía del 2015 que afectó a Venezuela, y uno

de los productores que evidenció mayor espíritu de innovación mostró adaptación a este fenómeno climático al implementar la sucesión y/o sustitución de unos rubros por otros a lo largo del año de acuerdo a las variaciones de las condiciones climáticas, es decir, sembrando rubros exigentes en humedad para que se desarrollaran en períodos de normal a alta humedad (proporcionada por las precipitaciones), y estableciendo rubros tolerantes a la sequía (estrés hídrico) cuando se presentó ésta.

Éste hecho de haber sustituido rubros a lo largo del año, puede tomarse como un claro signo de apropiación por el productor de la tecnología de los sistemas agroforestales (en éste caso cultivo múltiple consistente en asociación simultánea de árboles frutales no forestales y cultivos anuales) propuesta durante el servicio de extensión, ya que en vez de desestimar la tecnología a causa de condiciones adversas, la potenció.

Los productores manifestaron que tanto los cultivos anuales como los cultivos perennes (naranja y mandarina) no mostraron afectaciones por la implantación del cultivo múltiple como sistema agroforestal, destacando que observaban un mejor y mayor aprovechamiento del área de cultivo, lo que puede atribuirse a que la competencia por luz no es siempre grave debido que las hojas de muchas plantas pueden sintetizar carbohidratos bajo sombra moderada y en relación al trópico la experiencia agronómica indica que el agua y los nutrimentos son generalmente más limitantes que la radiación solar (Avilán y Rengifo, 1989).

En cuanto a éste último aspecto, al estudiar la distribución del sistema radical de un sistema múltiple de cultivos se observó que los mismos ocupaban diferentes volúmenes de suelo, lo que implica que es de vital importancia conformar la combinación

correcta de los cultivos en el espacio y el tiempo de forma que la combinación resultante haga uso máximo de los elementos disponibles (Avilán y Rengifo, 1989). Además, la asociación de cultivos es una muy oportuna labor cultural, ya que ésta práctica favorece que el rubro perenne tenga una mayor supervivencia y vida útil (Krishnamurthy et al., 2003).

Los rubros establecidos por los productores que implementaron cultivo múltiple o diversificado para el incremento de la sostenibilidad en el monocultivo de cítricas imperante fueron 19, específicamente: tomate (*Solanum lycopersicum*), ají dulce (*Capsicum frutescens*), maíz (*Zea mays*), dos variedades de yuca (*Manihot esculenta*), pimentón (*Capsicum annum*), lechosa (*Carica papaya*), guandú (*Cajanus cajan*), café (*Coffea arabica*), cacao (*Theobroma cacao*), guanábana (*Annona muricata*), aguacate (*Persea americana*), cebolla larga (*Allium fistulosum*), jengibre (*Zingiber officinale*), hierbabuena (*Mentha spicata*), yerbasagrada (*Dysphania ambrosioides*), flor de la sangre (*Justicia* sp), acetaminofén (*Plectranthus ornatus*) y tabaco (*Nicotiana tabacum*).

En lo que respecta a las plantas medicinales jengibre (*Zingiber officinale*), hierbabuena (*Mentha spicata*), yerbasagrada (*Dysphania ambrosioides*), flor de la sangre (*Justicia* sp) y acetaminofén (*Plectranthus ornatus*) los productores manifestaron hacer uso frecuente de éstas considerándolas de gran utilidad, y que por lo tanto deberían ser un elemento común en cualquier agroecosistema.

En cuanto al tabaco (*Nicotiana tabacum*) su importancia económica se evidenció como muy reducida, pero un aspecto importante del establecimiento del tabaco, es la posibilidad de extrapolar lo

puesto en práctica para éste cultivo a otros rubros, ya que todo el cúmulo de labores agronómicas llevadas a cabo con el tabaco (recolección de semillas, construcción de semilleros, trasplante, asociaciones de cultivos, premisas de conservación de recursos, aprovechamiento artesanal, entre otros) se consideró como óptimo, oportuno, deseable y aplicable para lograr la producción significativa de otros rubros de mayor importancia comercial como tomate, pimentón y ají dulce.

2. Dimensión social y dimensión económica

En los agroecosistemas en los que se reportó la adopción de la avicultura familiar se comprobó el aprovechamiento de huevos para autoconsumo, pudiéndose inferir contribución de la avicultura familiar al bienestar de los grupos familiares mediante una mejor alimentación, en éste sentido, Camacaro et al. (2012) reporta que el desarrollo de la agricultura familiar con enfoque en la producción de proteína animal, conlleva al aumento en la producción e ingesta de proteína de alto valor biológico en las comunidades.

Del mismo modo, los productores manifestaron que una vez que evidenciaban el potencial productivo para otros rubros del agroecosistema, estos decidían aprovechar en la mayor medida posible los productos generados en la unidad de producción procurando así una mayor captación de productos tanto para autoconsumo como para comercializarlos, explicando que tras el esfuerzo e inversión realizada en la aplicación de las estrategias agroproductivas sostenibles no debía admitirse el desperdiciar alimentos o desestimar la oportunidad de producirlos.

3. Dimensión ambiental

Dos productores manifestaron que los pequeños rumiantes que introdujeron les facilitaron el abonamiento de su agroecosistema debido a la continua generación de excretas y una distribución relativamente uniforme en el área, lo que se puede ratificar con lo establecido por FAO (2014), quien afirma que la inclusión de un componente animal fortalece el ciclo productivo de la huerta, debido al valioso suministro de materia orgánica de los animales, lo que contribuye a la restauración de la fertilidad del suelo como parte del manejo y conservación racional del mismo.

4. Evaluación final de la sostenibilidad

El indicador conformado por el número de agroecosistemas diversificados mostró un incremento del 100 %, es decir, once (11) nuevos agroecosistemas diversificados. Estos en combinación con los primeros once (11) reportados en la evaluación inicial totalizarían ahora el 50 % de los agroecosistemas de la comunidad Mesa de los Gabaldones, lo que según el barómetro de la sostenibilidad, es un indicador catalogado como intermedio o medianamente sostenible, evidenciando de ésta manera que el proceso de investigación tuvo impactos positivos sobre el incremento de la sostenibilidad de la comunidad.

Conclusiones

-El levantamiento diagnóstico para la construcción de una estrategia, la implementación de ésta y la verificación de su desempeño mediante la investigación acción participativa, constituyó una manera efectiva de intervención del medio rural que permitió obtener cambios tangibles y verificables en el nivel de sostenibilidad del ecosistema (la comunidad y su entorno).

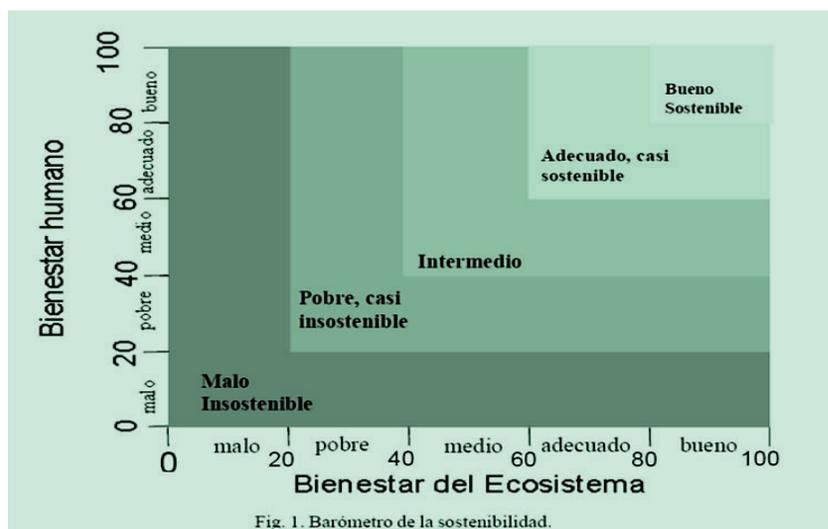


Figura 1. **El barómetro de la sostenibilidad.** El recuadro rojo representa la situación inicial del indicador constituido por el número de agroecosistemas diversificados. El recuadro verde indica la situación final de dicho indicador tras la aplicación de la EAS en la fase de verificación del OEAS. Fuente: Machado et al. (2007) con modificaciones de Fernández y Tirado (2016).

-La estrategia agroproductiva sostenible propició un incremento del 100 % en el número de agroecosistemas diversificados, los cuales representaban al momento de la evaluación inicial tan solo un 25 % del total de la comunidad (11 de 44), y posteriormente en la evaluación final se registraron 22 de 44, es decir, un 50 % del total, contribuyendo así a que la comunidad evolucionara de ser pobre, casi insostenible a intermedio o medianamente sostenible.

-La diversificación de agroecosistemas aplicada mediante la modificación del manejo agronómico imperante, al implementar la tecnología de los sistemas agroforestales en las modalidades de silvopastoreo (con pequeños rumiantes y avicultura) y cultivos múltiples (asociados, en callejones o huertos), fue fácilmente adoptada al abordarse productores con espíritu de innovación y por ser producto de una estrategia agroproductiva sostenible construida e instrumentada por los mismos productores involucrados; pero se vio negativamente afectada por las condiciones

de bosque seco tropical y la problemática rural venezolana.

Autores: (viene pág. 79)

² Ingeniero agrónomo. MSc. En Fitopatología. Profesor Titular Jubilado adscrito al Departamento de Ciencias Agrarias. E-mail: daboinc@ula.ve

³ Ingeniero en Producción Vegetal, MSc. en Pasto y Forraje. Profesora Asistente adscrita al Departamento de Ciencias Agrarias. E-mail: magameri@gmail.com

⁴ Ingeniero de la Producción en Agroecosistemas, Profesor Instructor adscrito al Departamento de Ciencias Agrarias. Un libro publicado, Asesor de 03 tesis de pregrado. Líneas de Investigación: Ciencias del Agro, Producción de Cultivos y Protección Vegetal. E-mail: eutir@ula.ve

Referencias bibliográficas

- Altieri M. 2001. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Cuarta edición. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad. 339 p.
- Altieri M. 2009. Desiertos verdes: Monocultivos y sus impactos sobre la biodiversidad. Glocal. Consultado en Junio 12 2016. Disponible en: http://www.glocal.net/iepala/glocal/fichas/ficha_xtos&id=11503&opcion=documento

- Aular J y Aular-Rodríguez J. 2007. Calidad de la naranja proveniente de Yumare, Venezuela, y su evolución en el período de zafra. *Bioagro*. Consultado en Junio 08 2015. Disponible en: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-33612007000300007
- Avilán L, García M y Sue E. 1983. Sistemas de producción del aguacatero (*Persea spp*) con cultivos asociados en la región central de Venezuela. *Agronomía Tropical*. Consultado en Octubre 02 2015. Disponible en: http://www.sian.inia.gob.ve/revistas_ci/Agronomia%20Tropical/at3316/arti/avilan_l3.htm
- Avilán L y Rengifo C. 1989. Los cítricos. Caracas: Editorial América. 484 p.
- Bisquerra R. 2009. Metodología de la investigación educativa. Segunda edición. Madrid: Editorial La Muralla. 226 p.
- Bolívar H. 2011. Metodologías e indicadores de evaluación de sistemas agrícolas hacia el desarrollo sostenible. *CICAG*. Consultado en Junio 12 2014. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3706330.pdf>
- Camacaro L, Viveros M y Fernández D. 2012. Agricultura familiar con enfoque en la producción de proteína animal en zonas rurales de colonias agrícolas de Yumare, estado Yaracuy. *Revista Científica, FCV-LUZ*. Consultado en Junio 14 2014. Disponible en: http://www.avpa.ula.ve/congresos/xvi_congreso/xvi_cpia_memorias/cvpia_se.pdf
- CORPOANDES. 2009. Dossier Municipal: Sistema de información geográfico de la región de Los Andes. *SIGRA*. Consultado en Abril 26 2014. Disponible en: http://mail.corpoandes.gov.ve/files/imagenes/file/descargas/gerencia_informacion/DOSSIER%200252009/'Trujillo/pampanito%202009.pdf
- Damián M, Ramírez B, Parra F, Paredes J, Gil A, Cruz A y López J. 2009. Método para evaluar el empleo adecuado de tecnología entre los maiceros del estado de Tlaxcala. *Revista de Geografía Agrícola*. Consultado en Octubre 07 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/757/75715608003.pdf>
- FAO. s/f. Monocultivo. Portal terminológico de la FAO. Consultado en Octubre 07 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/faoterm/es/>
- FAO. 2011. Producción artesanal de semillas de hortalizas para la huerta familiar. Roma: FAO. 98 p.
- FAO. 2014. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares: Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe. Roma: FAO. 205 p.
- FEDEAGRO. 2013. Citricultura puede verse afectada con el ingreso al Mercosur. FEDEAGRO. Consultado en Julio 08 2016. Disponible en: <http://www.fedeagro.org/detalle.asp?id=245>
- Fernández F y Tirado E. 2016. Estrategias agroproductivas sostenibles para promover el desarrollo local Caso: Comunidad Mesa de los Gabaldones, Pampanito II, municipio Pampanito del estado Trujillo, Venezuela. Trabajo de grado. Trujillo: Universidad de Los Andes. 317 p.
- Geilfus F. 1997. 80 Herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. El Salvador: IICA. 218 p.
- Gobierno Bolivariano de Trujillo. 2010. Caracterización del municipio Pampanito. Gobierno Bolivariano de Trujillo. Consultado en Julio 08 2016. Disponible en: <http://trujillo.gob.ve/archivos/pdf/Pampanito.pdf>
- Gomero L. 2001. Hacia la sostenibilidad de los monocultivos. *Boletín de Ilea*. Consultado en Septiembre 12 2015. Disponible en: <http://www.leisa-al>

- org/web/images/stories/revistapdf/vol16n4.pdf
- INCE y MINEP. 2005. Cría de Ovino, Caprino y Porcino. Primera edición. Venezuela: INCE. 31 p.
- INIA. 2012. El cultivo de hortalizas en Venezuela. Maracay: INIA. 192 p.
- Krishnamurthy L, Krishnamurty K, Rajagopal I y Arroyo A. 2003. Introducción a la agroforestería para el desarrollo rural. Primera edición. México: SEMARNAT. 105 p.
- Machado H, Suset A, Cruz A, Olivera Y, Milera M, Campos M y Duquesne P. 2007. Gestión del desarrollo local en los municipios: la iniciativa municipal como experiencia de cambio en la provincia de Matanzas. Pastos y Forrajes. Consultado en Septiembre 08 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03942007000500004&script=sci_arttext
- Morantes M. s/f. Sistemas de producción con pequeños rumiantes: Ovinos y caprinos. Maracay: Facultad de Agronomía-UCV. 42 p.
- Moya R, Montero A, Wilkens R y Fischer S. 2009. Pastoreo herbal para la producción de gallinas Mapuche. Tomé: Gobierno de Chile-CETSUR. 72 p.
- Muñoz J. 2011. Análisis de la competitividad del sistema de producción de lulo (*Solanum quitoense* lam.) en tres municipios de Nariño. Tesis de maestría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 128 p.
- Pimienta R. 2000. Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. Política y Cultura. Consultado en Septiembre 08 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>
- Prescott-Allen. 1997. Barómetro de la sostenibilidad: Medición y comunicación del bienestar y el desarrollo sostenible. Gland: UICN. 30p.
- Ruiz-Silvera C, Salaverría J, Valles C, Yépez Y, Herrera S, Navarro B y Mujica C. s/f. Avicultura familiar sostenible: Caracterización de una propuesta para la región centroccidental de Venezuela. AVPA. Consultado en septiembre 08 2015. Disponible en: <http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/conferencias/avicultura-familiar.pdf>
- Trucchi G. 2013. Centroamérica: El efecto perverso de los monocultivos. DW AKADEMIE. Consultado en Octubre 24 2015. Disponible en: <http://www.dw.com/es/centroam%C3%A9rica-el-efecto-perverso-de-los-monocultivos/a-16816502>

FORMAS TRADICIONALES DE USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA COMUNIDAD DE MOCOY ABAJO, ESTADO TRUJILLO, VENEZUELA

TRADITIONAL FORMS OF USE OF THE MEDICINAL PLANTS IN COMMUNITY OF MOCOY ABAJO COUNTY, TRUJILLO STATE, VENEZUELA

Castellanos, Katiuska Josefina¹; Carrillo-Rosario, Teolinda²; González, Diomary³; Perdomo-Carrillo, Daniel Antonio⁴

Universidad de Los Andes. Núcleo Universitario “Rafael Rangel”. Trujillo-Venezuela.

Resumen

Se llevó a cabo una investigación con el objetivo de valorar el conocimiento etnobotánico de las formas tradicionales de uso de las plantas medicinales de los miembros de la comunidad de Mocoay Abajo parroquia Cruz Carrillo del municipio Trujillo, Venezuela. La población estuvo conformada por 20 personas de la comunidad que manifestaron tener conocimiento del uso de plantas medicinales, a quienes se les aplicó la encuesta TRAMIL para obtener una información etnofarmacológica. El procesamiento de la información abarcó aspectos cuantitativos para identificar las plantas de mayor importancia cultural. Los datos se analizaron mediante el índice de Nivel de Uso Significativo (NUS) para determinar las plantas con mayor grado de creencia popular en sus propiedades curativas. Se registraron 43 especies, pertenecientes a 29 familias botánicas. Entre las plantas medicinales que mostraron uso significativo (NUS > 20 %) conforman: *Euphorbia hirta* (55 %), *Gliricidia sepium* (45 %), *Aloe vera* (40 %), *Carica papaya*, *Menta piperita*, *Alpina speciosa* con 30%, *Tithonia diversifolia*, *Chenopodium ambrosioides*, *Cymbopogon citratus*, *Hydrocotyle umbellata* con 25 % y finalmente con un valor del 20 % *Taraxacum officinale*, *Nasturtium officinale*, *Plantago major* y *Verbena litoralis*. Predominaron las plantas cultivadas en comparación con las de origen silvestre, utilizadas para los siguientes problemas locales de salud: fiebre, infecciones respiratorias, diarrea, tos, oxigenante, depurativo. La forma de preparación más común fue la decocción (Té), administrado por vía oral y la parte botánica mayormente utilizada son las hojas.

Palabras clave: Plantas medicinales, Mocoay Abajo, Etnobotánica, Venezuela.

Abstract

An investigation was carried out, with the objective of valuing the ethnobotanical knowledge of the traditional forms of use of the medicinal plants by the members of the community of Mocoay Abajo country, Cruz Carrillo Parish, Trujillo Municipality, Venezuela. The population was composed by 20 people selected from the community, who stated that they were aware of the use of medicinal plants, to whom the TRAMIL survey was applied to obtain the ethnopharmacological information. The processing of information covered quantitative aspects to identify plants of major cultural importance. Data were analyzed by the Index of Significant Use Level (SUL) to determine those plants with the highest ratings of healing properties. There were forty tree species, belonging to 29 botanical families. Among the medicinal plants that showed significant use (SUL > 20%) were: *Euphorbia hirta* (55%), *Gliricidia sepium* (45 %), *Aloe vera* (40 %), *Carica papaya*, *Menta piperita*, *Alpina speciosa* with 30 %, *Tithonia diversifolia*, *Chenopodium ambrosioides*, *Cymbopogon citratus*, *Hydrocotyle umbellata* with 25 %, and finally with a value of 20 % *Taraxacum officinale*, *Nasturtium officinale*, *Plantago major* and *Verbena litoralis*. Cultivated plants predominated compared to those of wild origin, utilized for the following local health problems: fever, respiratory infections, diarrhea, cough, oxygenator, depurative. Most common preparation form was the decoction (tea), administered orally, and the botanical parts mostly used are the leaves.

Key words: Medicinal plants, Mocoay Abajo, Ethnobotany, Venezuela.

Recibido: 16/02/2017 - **Aprobado:** 05/01/2019

¹Licenciada en Educación, mención Agropecuaria, Rural y Comunitaria. Trabajos publicados en revistas científicas. Investigadora acreditada en el PEII-ONTI. Línea: Producción Agropecuaria. (sigue en la pág. 104)

Introducción

Desde la antigüedad las sociedades en el mundo entero han utilizado plantas para la cura de muchas enfermedades, constituyendo el principal e incluso, el único recurso terapéutico que emplearon nuestras culturas originarias. Nadie sabe exactamente donde se utilizaron plantas medicinales por primera vez, seguramente la búsqueda de algún remedio fue algo que se dio en todas las culturas de forma simultánea, fruto del deseo del hombre de sanar, por cuestión mágica-religiosa, o de algún preparado que le proporcionase un mayor bienestar (Trujillo, 2007; Dawahra, 2009; Puerta y León, 2009). La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha estimado que más de 80 % de la población mundial, especialmente en comunidades indígenas y rurales, recurre a la medicina tradicional para atender sus necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos tradicionales involucran el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Farnsworth y col., 1985; Akerele, 1993; OMS, 2002; citado por Carrillo y Bermúdez, 2012).

Cerca del 12,5 % de las 422.000 especies de plantas documentadas en todo el mundo tienen algún valor medicinal, y alrededor del 25 % de los medicamentos en la farmacopea se derivan de ellas (Rao y col., 2004). Si bien esta relación se puede desarrollar en cualquier sociedad, su estudio normalmente se ha adelantado con pueblos indígenas y poblaciones campesinas, centrándose de manera puntual en los diferentes usos que éstas pueden dar a las plantas.

Actualmente, el deterioro del ambiente causado por la deforestación, el uso indiscriminado de agroquímicos, la contaminación del aire y del agua y otros factores están agravando las condiciones

ecológicas donde crecen miles de especies con potencial medicinal, en última instancia muchas de estas especies desaparecen aún antes de haberlas identificado o haberlas estudiado (Quesada, 2008; Láres, 2007). Esta situación vendría a impulsar la necesidad urgente de establecer estrategias y programas de conservación de la medicina tradicional. Más si se parte del hecho de que muchas de las especies con propiedades terapéuticas, poseen una gama de compuestos fitoquímicos, cuya bioactividad en la mayoría de los casos sigue siendo desconocida o poco estudiada.

El comercio de las plantas medicinales en Venezuela posee diferentes fortalezas y debilidades, destacando la elevada diversidad de especies vegetales ofertadas y demandadas a nivel comercial. En el ámbito nacional, la principal fortaleza de acuerdo a los resultados de diversos estudios etnofarmacológicos en este sector económico, se tiene como riqueza vegetal que posee el país alrededor de 25.000 especies que constituyen la biodiversidad, de las cuales 16.000 son plantas superiores y se han identificado alrededor de 2.000 que poseen propiedades terapéuticas (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, 2002; Baquero y col., 2009).

Sin embargo, la información disponible relacionada con la etnofarmacología es limitada y las investigaciones enfocadas hacia la validación de los principios activos de las plantas medicinales comercializadas son escasas, lo que pudiera frenar el desarrollo y aprovechamiento de estas especies (Bermúdez y Velásquez, 2002; Baquero y col., 2009). En este orden de ideas, a nivel educativo y con miras de aplicar los resultados obtenidos en investigaciones etnobotánicas sobre plantas medicinales, existe la ventaja de que pueden ser objeto de apoyo en la enseñanza de la botánica, así como de proyectos de desarrollo comunitario, que contemplen el rescate del conocimiento

tradicional, programas educativos para jóvenes, creación de herbarios locales, publicaciones populares sobre plantas medicinales, aplicación supervisada de programas de medicina tradicional en comunidades rurales (Bermúdez y col., 2005; Moreno, 2007; Trujillo, 2007).

Giovannini y col. (2011) han indicado que los conocimientos particulares de plantas medicinales y conocimientos individuales de fármacos coexisten de una manera que puede ser interpretada como complementaria. Así mismo, el uso de plantas medicinales es la terapia más utilizada en la medicina tradicional, ya que un 64 % de la población mundial hace uso en forma no industrializada de las plantas medicinales, ya sea de sus partes enteras o en forma de infusiones (Machín y col., 2011; OMS, 2002. Citados por Pacheco, 2015).

En este sentido, si bien es cierto que en Venezuela la investigación relacionada con el comercio de plantas medicinales y sus derivados está en sus inicios, la misma ha cobrado importancia a lo largo de los años. Por lo antes expuesto, existe la necesidad de realizar investigaciones sobre la identificación y aprovechamiento de plantas medicinales. En este sentido, el presente estudio tuvo como objetivo valorar el conocimiento etnobotánico de las formas tradicionales de uso de las plantas medicinales por parte de los miembros la comunidad de Mocoy Abajo del municipio Trujillo, Venezuela.

Materiales y métodos

La zona seleccionada comprende el área de la comunidad de Mocoy Abajo, parroquia Cruz Carrillo, del estado Trujillo, Venezuela, coordenadas geográficas (9° 23' LN y 70° 23' LO). El área corresponde a una zona de vida de Bosque Seco Tropical (BSC), a 700 msnm, temperatura promedio

anual de 29 °C, y precipitación promedio de 1200 mm/año (Perdomo y Gechele, 2013). Dicha comunidad se encuentra ubicada aproximadamente a 5 Km. de la población de La Plazuela de Mocoy, capital de la parroquia Cruz Carillo y a 10,37 Km. de Santa Ana (municipio Pampán).

Demográficamente esta comunidad en estudio es de carácter eminentemente rural, lo que la caracteriza como zona agrícola, donde mayormente los habitantes se dedican a la explotación de sistemas de producción agrícolas y pecuarios de diferentes rubros como hortalizas, caña de azúcar, pequeños rumiantes, entre otros. La población está compuesta por 232 habitantes, de los cuales el 23 % se encuentran en edades de 0-14 años, el 65 % de 15 a 60 y el 12 % con más de 60 años, distribuidos entre 77 familias (Perdomo y Gechele, 2013).

Para la recolección de información etnofarmacológica se trabajó con una muestra intencional de 20 familias, quienes mostraron disposición a participar en la investigación y se entrevistó a 20 personas (7 hombres y 13 mujeres), quienes manifestaron tener conocimiento del uso de plantas medicinales a quienes se les aplicó la encuesta TRAMIL (Germosén-Robineau, 1995; Carrillo y Moreno, 2006; Carrillo y Bermúdez, 2012) para obtener una información etnofarmacológica.

Al culminar la fase de recolección de la información, los datos proporcionados por las personas encuestadas, se organizaron en una base de datos utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2007. La identificación taxonómica de las plantas colectadas se realizó utilizando bibliografía especializada (CONAPLAMED 2004a, 2004b; Schnee, 1984; UNESUR, 2005; Velázquez 1997).

Como indicador del grado de consenso en el uso de las especies y de la importancia

cultural de esas plantas en la comunidad examinada, se estimó el índice de Nivel de Uso Significativo (NUS), que expresa que aquellos usos medicinales que sean citados con una frecuencia superior o igual al 20 %, por las personas encuestadas que usan plantas como primer recurso para un determinado problema de salud, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural y, por lo tanto merecen su evaluación y validación científica (Bermúdez y Velázquez, 2002; Carrillo y Moreno, 2006; Giraldo y col., 2009; Carrillo y Bermúdez, 2012). Este índice se calcula dividiendo el número de citas para el uso principal, entre los entrevistados de esa comunidad, multiplicando este resultado por 100, lo que finalmente permite expresar el aporte a través de la identificación, validación y difusión de plantas medicinales de comprobada eficacia y seguridad.

Resultados y discusión

La información sobre los usos tradicionales de las plantas medicinales utilizadas en la comunidad estudiada y registrada en la encuesta TRAMIL, se presenta en el Cuadro 1, el cual indica el listado de plantas medicinales. Para cada especie, se presenta su nombre común, origen, partes de las plantas usadas, usos citados, formas de preparación y de administración, el número de citas, así como el valor del nivel de uso significativo (NUS).

En total se colectaron 43 plantas medicinales, pertenecientes a 41 géneros y 29 familias; usadas para tratar problemas de salud. Las familias vegetales mejor representadas fueron: La Asteraceae y Lamiaceae (con cuatro especies cada una); Euphorbiaceae y Verbenaceae (con tres especies cada una); Brassicaceae, Cactaceae, Fabaceae y Malvaceae (con dos cada una). Con respecto a los fines utilizados, estas

plantas sirven para aliviar 39 problemas de salud, entre ellas: fiebre, infecciones respiratorias y diarrea con 4 plantas cada una (20 %). Para tos, oxigenante y depurativo utilizan 3 plantas para cada problema (15 %). Para las demás enfermedades o afecciones utilizan 1 o 2 plantas (5 y 10 %) (Cuadro 1).

Esta información es consistente con la registrada en investigaciones previas, en las que se resalta que en la región de Los Andes, la primera práctica de atención es el uso de tratamientos terapéuticos con productos herbales y con frecuencia, una sola especie puede servir para tratar varias afecciones (Ángel, 1993; Bermúdez y Velázquez, 2002; Carrillo y Moreno, 2006; Carrillo y Bermúdez, 2012; Pacheco, 2015).

Cuadro 1. Plantas medicinales utilizadas por la comunidad de Mocoy Abajo, parroquia Cruz Carrillo, del estado Trujillo, Venezuela

Nombre común	Familia Especie	Origen	Usos Citados	Partes usadas	Preparación y Administración	N° de citaciones	NUS (%)
Bledo	Amaranthaceae <i>Amaranthus dubius</i>	Silvestre	Oxigenante	Hojas	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Mango	Anacardiaceae <i>Mangifera indica</i>	Cultivado	Antiinflamatorio, dolor de garganta	Hojas	Decocción (té), administración oral y gargarismo	2	10.00
Guanábana	Annonaceae <i>Annona muricata</i>	Cultivada	Tensión (Hipertensora), anticancerígeno	Hojas	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Arnica	Asteraceae <i>Tithonia diversifolia</i>	Silvestre	Cicatrizante	Hoja	Decocción para Baños, cataplasma	5	25.00*
Salvia Real	Asteraceae <i>Pluchea odorata</i>	Silvestre	Alergias (escabiosis)	Hojas	Decocción para Baños	1	5.00
Altamisa	Asteraceae <i>Ambrosia cumanensis</i>	Cultivado	Dolores Piernas,	Hojas	Decocción para Baños, cataplasma	3	15.00
Diente de León	Asteraceae <i>Taraxacum officinale</i>	Silvestre	Depurativo, anticancerígeno	Raíz, flor	Decocción (té), administración oral	4	20.00*
Onoto	Bixaceae <i>Bixa orellana</i>	Cultivado	Hemorroides	Raíz	Decocción (té), administración oral	1	5.00
Rabo de Alacrán	Boraginaceae <i>Heliotropium indicum</i>	Silvestre	Fiebre, infecciones respiratorias	Hojas	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Indio Desnudo	Burseraceae <i>Bursera simaruba</i>	silvestre	Fiebre	Corteza	Decocción (té), administración oral y gargarismo	3	15.00
Mastuerzo	Brassicaceae <i>Lepidium virginicum</i>	Silvestre	Contusiones, dolores musculares	Hojas	Decocción (té), Cataplasma	3	15.00
Berro	Brassicaceae <i>Nasturtium officinale</i>	Silvestre	Depurativo, expectorante, oxigenante	Hojas	Licuada, Jarabe, Administración oral	4	20.00*
Brusca	Caesalpinaceae <i>Cassia occidentalis</i>	silvestre	Amibas, diarrea	Raíz	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Buche	Cactaceae <i>Melocactus curvispinus</i>	silvestre	Caculo en riñón	Tallo	Decocción (té), jugo, administración oral	2	10.00

Lechosa	Caricaceae <i>Carica papaya</i>	Cultivado	Parasitosis	Semilla	Decocción (té), administración oral	6	30.00*
Sauco	Caprifoliaceae <i>Sambucus sp.</i>	Cultivado	Sarampión, infecciones bronquiales	Hoja, flor	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Pasote	Chenopodiaceae <i>Chenopodium ambrosioides</i>	Silvestre	Desparasitante	Hojas	Decocción (té), licuado, administración oral	5	25.00*
Botoncillo	Euphorbiaceae <i>Euphorbia hirta</i>	silvestre	Problemas de Piel	Toda la planta	Decocción para Baños	11	55.00*
Piñón	Euphorbiaceae <i>Jatropha curcas</i>	Silvestre	Hemorroides, laxante	Hojas	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Tua-tua	Euphorbiaceae <i>Jatropha gossypifolia</i>	Silvestre	Dolores de cabeza	Hojas	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Sangre de drago	Fabaceae <i>Pterocarpus acapulcensis</i>	silvestre	Infección en la garganta, úlceras	Corteza	Decocción (té), administración oral y gargarismo	3	15.00
Rabo de ratón	Fabaceae <i>Gliricidia sepium</i>	Silvestre	Alergias (escabiosis)	Hojas	Decocción para baños	9	45.00*
Aguacate	Lauraceae <i>Persea americana</i>	Cultivado	Diarrea, problemas estomacales	Semilla	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Acetaminofén	Lamiaceae <i>Plectranthus ornatus</i>	Cultivado	Fiebre	Hoja	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Albahaca morada	Lamiaceae <i>Ocimum campechianum</i>	silvestre	Gases	Hoja, flor	Decocción (té), administración oral	1	5.00
Hierba buena	Lamiaceae <i>Mentha piperita</i>	Cultivado	Problemas estomacales, purgante	Hojas	Decocción (té), administración oral	6	30.00*
Oreganon	Lamiaceae <i>Plectranthus amboinicus</i>	Cultivado	Cálculo en los Riñones	Hojas	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Sábila	Liliacea <i>Aloe vera</i>	Cultivado	Depurativo, cicatrizante, expectorante	Flor, corteza de la hoja (penca)	Decocción (té), administración oral y tópica	8	40.00*
Cayena	Malvaceae <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Cultivado	Insomnio, infecciones respiratorias	Flor	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Mata de algodón	Malvaceae <i>Gossypium sp.</i>	Cultivado	Tos, dolor de oído	Hoja, botoncito	Decocción (té), administración oral y tópica	2	10.00

Neem	Meliaceae <i>Azadirachta indica</i>	Cultivado	Diabetes	Hojas	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Guayaba	Myrtaceae <i>Psidium guajaba</i>	Cultivada	Diarrea	Hojas	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Malojillo	Poaceae <i>Cymbopogon citratus</i>	Cultivado	Insomnio, infecciones respiratorias	Hojas	Decocción (té), administración oral	5	25.00*
Granada	Punicaceae <i>Punica granatum</i>	Cultivado	Diarrea, carnosidad, dolor de garganta	Fruto, semilla, cascara	Decocción (té), administración oral y tópica	3	15.00
Llantén	Plantaginaceae <i>Plantago major</i>	Cultivado	Inflamación de ovarios	Hojas	Decocción (té), administración oral	4	20.00*
Limón Criollo	Rutaceae <i>Citrus aurantifolia</i>	Cultivado	Gripe	Fruto	Decocción (té), administración oral	3	15.00
Escoba dulce	Scrophulariaceae <i>Scoparia dulcis</i>	Silvestre	Diabetes	Hojas	Decocción (té), administración oral	1	5.00
Ortiga	Urticaceae <i>Urtica dioica</i>	Cultivado	Caída del cabello	Hoja	Decocción para Baños, cataplasma	2	10.00
Lochita	Umbelliferae <i>Hydrocotyle umbellata</i>	Silvestre	Oxigenante	Hojas	Decocción (té), administración oral	5	25.00*
Orégano Criollo	Verbenaceae <i>Lippia micromera</i>	Cultivado	Tos, dolores menstruales	Hoja, flor	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Toronjil	Verbenaceae <i>Lippia alba</i>	silvestre	Sedante	Hojas	Decocción (té), administración oral	2	10.00
Verbena	Verbenaceae <i>Verbena litoralis</i>	Cultivado	Gripe, tos, fiebre	Hojas	Decocción (té), administración oral	4	20.00*
Flor de Paraiso	Zingiberaceae <i>Alpinia speciosa</i>	Cultivado	Infecciones respiratorias	Flor	Decocción (té), administración oral	6	30.00*
Neem							

Es de resaltar, que la comunidad utiliza con mayor frecuencia plantas medicinales cultivadas (22 plantas), lo que representa el 52 % del total de plantas identificadas en la comunidad. Lo que refuerza la idea que dentro de la cultura y tradición de la comunidad el uso de plantas medicinales es prioritario para aliviar las distintas dolencias. Sin embargo, estos hallazgos difieren de los de otro investigador quien mayor uso de plantas silvestre, (Bermúdez, 1999), lo que pudiera afectar la flora autóctona sino se cuenta con estrategias de aprovechamiento sustentable (Quesada, 2008).

El uso de plantas medicinales cultivadas por las comunidades, ha sido destacado por otros autores (Gil Otaiza y col., 2003; Giraldo y col., 2009; Giovannini y col., 2011; Mendoza y León, 2012) quienes valoran, que el uso de las plantas medicinales no pone en riesgo la pérdida de la biodiversidad de las zonas. El hecho de que sean plantas cultivadas por la comunidad, agrega el elemento cultural al dar respuestas a sus problemas de salud. En apreciaciones de Gil Otaiza y col. (2006), esta condición de uso pudiera ser un índice para analizar la tradición oral de la información transmitida de generación en generación.

De las 43 especies utilizadas por la comunidad, al menos 14 de ellas evidenciaron un nivel de uso significativo (NUS \geq 20 %). Estas plantas en orden decreciente de importancia relativa fueron: *Euphorbia hirta* “Botoncillo” (55 %), *Gliricidia sepium* “Rabo de ratón” (45 %), *Aloe vera* “Sábila” (40 %), *Menta piperita* “Hierba buena”, *Alpina speciosa* “Flor de Paraiso”, *Carica papaya* “Lechosa” con 30 % cada una, *Cymbopogon citratus* “Malojillo”, *Tithonia diversifolia* “Árnica”, *Hydrocotyle umbellata* “Lochita”, *Chenopodium ambrosioides* “Pasote” con 25 %, y finalmente con un valor del 20 % las plantas *Taraxacum officinale*

“Diente de León”, *Nasturtium officinale* “Berro”, *Verbena litoralis* “Verbena”, *Plantago major* “Llantén”.

Adicionalmente, los resultados indican que las catorce (14) plantas con un NUS significativo (\geq 20), existen en los sistemas de producción o huertos familiares de la zona, y también pueden adquirirse en los comercios dedicados a la herbolaria, situación comprobada en otras comunidades, coincidiendo con los usos terapéuticos (Albornoz, 1997; Gil Otaiza, 1997; Bermúdez y Velásquez, 2002; Carrillo y Moreno, 2006; Giraldo y col., 2009; Carrillo y Bermúdez, 2012; Lastres y col., 2015; Pacheco, 2015). Es de destacar que de las catorce (14) especies más citadas, siete (7) de ellas, *Gliricidia sepium* “Rabo de ratón”, *Aloe vera* “Sábila”, *Menta piperita* “Hierba buena”, *Alpina speciosa* “Flor de Paraiso”, *Tithonia diversifolia* “Árnica”, *Chenopodium ambrosioides* “Pasote”, *Verbena litoralis* “Verbena”, están entre las plantas más comercializadas en los herbarios de Caracas, Venezuela. Las investigaciones evidencian que la sábila (*Aloe vera*), presentó trece (13) usos para tratar siete (7) enfermedades y la hierba buena (*Menta piperita*), con 6-10 usos tradicionales para tratar 5-6 categorías de enfermedades (Giraldo y col., 2004).

Algunos autores han fundamentado que la investigación etnobotánica sobre las plantas medicinales ha adquirido mayor relevancia por la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y la reducción de la disponibilidad de muchas especies útiles, consecuencia de la degradación de los bosques tropicales y otros hábitats naturales (Bermúdez y col., 2005; Láres, 2007; Lastres y col., 2015). Lo que vendría a indicar que el uso creciente de fármacos es un factor determinante muy importante en la disminución y la pérdida de conocimientos de plantas medicinales; siendo urgente rescatar

ese conocimiento para poder documentar la información sobre las especies útiles que puedan ser empleadas para desarrollar nuevos medicamentos.

Cabe destacar, en investigación realizada en una comunidad indígena rural mexicana, se encontró una asociación positiva significativa entre el conocimiento individual de plantas medicinales y el conocimiento farmacéutico de la misma persona; así como entre su uso de plantas medicinales y su uso de productos farmacéuticos. Sugiriendo, que el conocimiento individual de plantas medicinales y el conocimiento individual de productos farmacéuticos coexisten de manera complementaria; y a su vez, el uso de productos farmacéuticos por sí solo no está asociado con una disminución en el conocimiento/uso de las plantas medicinales (Giovannini y col., 2011).

Se observó en algunas plantas, una versatilidad de usos de manera muy específica y particular, tal como sucedió con la llamada Acetaminofen (*Plectranthus ornatus*) y Rabo de Alacrán (*Heliotropium indicum*) citadas en tres oportunidades, reflejando el uso y conocimiento para la atención primaria de la salud de la comunidad. De acuerdo a los habitantes que las reportaron, estas plantas se utilizaron durante el año 2014 para aliviar los dolores musculares y fiebre como síntomas de la enfermedad conocida como Chikungunya, en un brote de la enfermedad a nivel nacional.

En lo que respecta a *Plectranthus ornatus* (Acetaminofen), esta tal vez vendría a representar uno de los primeros reportes para la misma en comunidades rurales del estado Trujillo, ya que analizando los reportes de expertos etnobotánicos a nivel estatal (Bermúdez y Velázquez, 2002; Carrillo y Moreno, 2006; Carrillo y Bermúdez, 2012; Pacheco, 2015) y a nivel

nacional (Hidalgo y col., 1999; Gil Otaiza y col., 2003; Giraldo y col., 2009; Meléndez y col., 2012; Lastres y col., 2015) esta no aparece citada previamente. Por lo que sería meritorio su continuo seguimiento a fines de valorar sus propiedades etnofarmacológicas.

La figura 1 muestra las partes de las plantas que se utilizan regularmente. Se destaca que las hojas se utilizan con mayor preferencia por los habitantes de la comunidad (57 %), seguido de la flor y corteza, 15 % y 8 % respectivamente. Esto parece ser una situación común a la reportada previamente por otros investigadores (Bermúdez, 1999; Carrillo y Moreno, 2006; Colmenares, 2007). Así mismo, el uso en forma de infusión es el método de administración más usual, condición que ha sido descrita en varias oportunidades anteriormente (Bermúdez, 1999; Hidalgo y col., 1999).

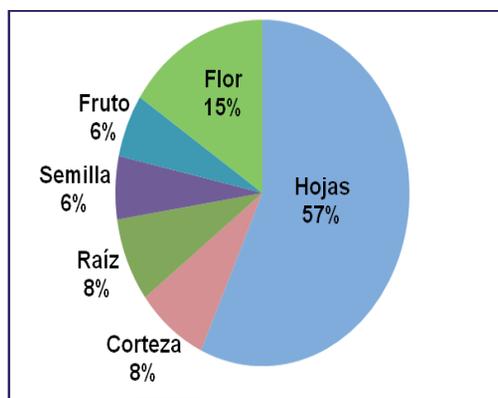


Figura 1. Partes de las plantas medicinales usadas por los habitantes de la comunidad de Mocoy Abajo, Trujillo, Venezuela.

Conclusiones

Con este trabajo se logró valorar las características e importancia del uso de las plantas medicinales por parte de la comunidad de Mocoy Abajo:

Se reconocieron 43 especies de plantas medicinales que son utilizadas por la comunidad Mocoy Abajo, de las cuales

14 poseen un nivel de uso significativo (NUS), dicho conocimiento es transmitido mayoritariamente por padres y abuelos.

La parte de la plata que más utiliza para diversas dolencias y afecciones, es la hoja y el método de preparación más empleado es la decocción para administrada por vía oral.

Las plantas cultivadas en huertos familiares, son más utilizadas que las silvestres.

Para finalizar se puede concluir que el conocimiento etnobotánico de las formas tradicionales de uso de las plantas medicinales en la comunidad de Mocoy Abajo es de gran significancia, constituyéndose en una alternativa factible al momento de presentarse problemas de salud, así como un elemento importante para la preservación de las tradiciones y cultura de la comunidad, pero sugiriendo previamente la atención médica o de expertos.

Agradecimientos

A los habitantes de la comunidad de Mocoy Abajo del estado Trujillo, Venezuela, quienes hicieron posible la presente investigación al suministrar la información de campo sobre las diferentes plantas medicinales y sus formas de uso.

Autores: (viene de la pág. 95)

² Licenciada en Educación mención Biología. MSc. en Biología mención Inmunología Básica. Profesora Titular Jubilada del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” (NURR-ULA), adscrita al Dpto. de Biología y Química. Investigadora acreditada en el PEI-ULA y PEII-ONTI. Línea: Etnobotánica Médica y Etnofarmacología. E-mail:teolindacarrillo@ula.ve

³ Ingeniera en Producción Animal. MSc. en Gerencia Agraria y Dra. en Ciencias Humanas. Profesora Titular del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” (NURR-ULA), adscrita al Dpto. de Ciencias Agrarias. Investigadora acreditada en el PEI-ULA y PEII-ONTI. Línea: Sistemas de Producción Animal.

⁴ Ingeniero de la Producción en Agroecosistemas. Maestrante en Producción Animal (LUZ). Profesor Asistente del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” (NURR-ULA), adscrito al Dpto. de Ciencias Agrarias. Investigador acreditado en el PEI-ULA y PEII-ONTI. Línea: Sistemas de Producción Animal Tropical.

Referencias Bibliográficas

- Akerele O. 1993. Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. *Foro Mundial de la salud*. 14: 390-395.
- Albornoz A. 1997. *Medicina Tradicional Herbaria*. Edi. Instituto Farmacoterápico Latino, S.A. Caracas-Venezuela: p.1-564.
- Angel C. 1993. Aportes a la etnobotánica médica: Aplicación de la medicina tradicional herbolaria por parteras de Tuñame, estado Trujillo. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Escuela de Antropología. Universidad Central de Venezuela. Caracas. 85 p.
- Baquero E, Giraldo D, Molina C, y Bermúdez A. 2009. Situación actual del comercio de plantas medicinales en Venezuela: potencialidades y amenazas. *Bol. Latinoam. Caribe. Plant. Med. Aromat.* 8(1):24-32.
- Bermúdez A, Oliveira-Miranda M, y Velásquez D. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*. 30(8):453-459.
- Bermúdez A, y Velásquez D. 2002. Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Revista de la Facultad de Farmacia. (ULA)*. 44: 2-6.
- Bermúdez A. 1999. Plantas medicinales que se venden en los herbolarios del estado Trujillo. Trabajo de ascenso a la categoría de Agregado. NURR, ULA. Trujillo, Venezuela. 49 p.
- Carillo T, Bermúdez A. 2012. Utilización de plantas medicinales en una comunidad urbana del estado Trujillo, Venezuela:

- usos tradicionales, importancia relativa y patrón de distribución del conocimiento tradicional. *ACADEMIA*. XI (22):139-151.
- Carrillo T, Moreno G. 2006. Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana, Trujillo, Venezuela. *Revista de la Facultad de Farmacia. (ULA)*. 48(2):21-28.
- Comisión Nacional para el Aprovechamiento de Plantas Medicinales (CONAPLAMED). 2004a. Lecciones de Botánica I. Publicaciones de la Comisión. Nacional para el Aprovechamiento de Plantas Medicinales. Mérida, Venezuela. p. 48.
- Comisión Nacional para el Aprovechamiento de Plantas Medicinales (CONAPLAMED). 2004b. Lecciones de Botánica II. Publicaciones de la Comisión. Nacional para el Aprovechamiento de Plantas Medicinales. Mérida, Venezuela. p. 48.
- Colmenares J. 2007. La medicina tradicional en San Pedro de Los Altos. Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Antropólogo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UCV. 204 p.
- Dawahra S. 2009. Evolución del uso de las plantas medicinales. *Revista UNA Investigación*. 1(1): 1-14.
- Farnsworth N.R, Akerele O, Bingle E.S, Soejarto D.D, Guo Z. 1985. Medicinal plants in therapy. *Bull. of the World Health Organization*. 63(6): 965-981.
- Germosén-Robineau L. 1995. Hacia una farmacopea caribeña. *Enda-Caribe*. Universidad de Antioquia. Santo Domingo, República Dominicana. 696p.
- Gil Otaiza R. 1997. Plantas usuales en la medicina popular venezolana. Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico. Universidad de Los Andes. Mérida. p. 1-209.
- Gil Otaiza R, Arzola J, y Rodríguez M. 2006. Plantas medicinales de la Mesa de Los Indios, municipio Campo Elías (Mérida, Venezuela). *Plántula*. 4(1):55-67.
- Gil Otaiza R, Mejías R, Carmona J, Mejías R, y Rodríguez M. 2003. Estudio etnobotánico de algunas plantas medicinales expedidas en los herbarios de Mérida, Ejido y Tabay. *Rev. Fac. Farm. (ULA)*. 45(1):69-76.
- Giovannini P, Reyes-García V, Waldsteinand A, Heinrich M. 2011. Do pharmaceuticals displace local knowledge and use of medicinal plants? Estimates from a cross-sectional study in a rural indigenous community, Mexico. *Social Science & Medicine*. 72(6):928-936.
- Giraldo D, Baquero E, y Bermúdez A. 2009. Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. *Acta Bot. Venez*. 32(2): 267-301.
- Hidalgo D, Ricardi M, Gaviria J, y Estrada J. 1999. Contribución a la etnofarmacología de los páramos venezolanos. *Ciencia*. 7(1): 23-32.
- Láres A. 2007. La sabiduría popular como fuente para investigaciones fitoquímicas. XVII Congreso Venezolano de Botánica. LUZ. Maracaibo, Venezuela. pp: 567-569.
- Lastres M, Ruiz-Zapata T, Castro M, Torrecilla P, Lapp M, Hernández-Chong L, Muñoz D. 2015. Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la comunidad Valle de la Cruz, estado Aragua. *Pittieria*. 39: 59-89.
- Machín, M, Sueiro, M, De la Cruz, A, Boffil, M, Morón, F, Méndez, O, Cárdenas, J. 2011. Uso tradicional de plantas medicinales con acción diurética en el Municipio de Quemado de Güines, Cuba. *Revista de Biología Tropical*. 59(4): 1859-1867.
- Meléndez M, Alvarado S, y Castro L. 2012. Identificación y conocimientos de

- las plantas medicinales expedidas en los mercados principal y libre de Maracay, estado Aragua, Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (UCV)*. 38:64-70.
- Mendoza L, León M. 2012. Especies vegetales con potencialidad terapéutica en la comunidad de Cañaverál municipio Independencia del estado Yaracuy. *Revista INIA Divulga* 21:10-13.
- Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. 2002. Estado actual del biocomercio en Venezuela - Plantas medicinales. Caracas, Venezuela. Capítulo IV-2: 88-104.
- Moreno E. 2007. El herbario como recurso para el aprendizaje de la Botánica. *Acta Botánica Venezolana*. 30(1):415-427.
- Organización Mundial de la Salud. 2002. Traditional medicine strategy 2002-2005. WHO. Geneva. Document WHO/EDM//TRM/2002.1. 61p.
- Pacheco C. 2015. Inventario de plantas medicinales usadas tradicionalmente en la comunidad Tierra Morada del estado Trujillo, Venezuela. *ACADEMIA*. XV (35):23-34.
- Perdomo D, y J. Gechele. 2013. Estudio de Caso de la comunidad de Mocoy Abajo. Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Ingeniero de la Producción en Agroecosistemas. Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Universidad de Los andes. Trujillo, Venezuela. p. 111.
- Puerta E. y León M. 2009. Uso de plantas medicinales en la comunidad de Higuierón del estado Yaracuy. *INIA Divulga*. 13:13-16.
- Quesada A. 2008. Las plantas medicinales. *Revista Biocenosis*. 21(1):20-23.
- Rao M, Palada M, and Becker B. 2004. Medicinal and aromatic plants in agroforestry systems. *Agroforestry Systems*. 61:107-122.
- Schnee L. 1984. Plantas comunes en Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca. Caracas, Venezuela. p. 971.
- Trujillo I. 2007. Banco de germoplasma de plantas medicinales. XVII Congreso Venezolano de Botánica. LUZ. Maracaibo, Venezuela. pp: 37-38.
- UNESUR. 2005. Manual de Plantas Medicinales. Universidad Nacional Experimental Sur del Lago "Jesús María Semprum". Santa Bárbara del Zulia, Venezuela. p. 24.
- Velázquez D. 1997. Clave para los géneros de Lamiaceae en Venezuela. *Acta Botánica Venezuelica*. 20(1):1-42.

ELABORACIÓN DE UN GEL PARA LAS MANOS USANDO COMO PRODUCTO AROMATIZANTE EL ACEITE ESENCIAL DE TORONJIL (*Melissa Officinalis L.*)

ELABORATION OF AN HAND GEL EMPLOYING THE ESSENTIAL OIL OF LEMON BALM, *Melissa Officinalis L.*, AS AN AROMATIC SUBSTANCE

Ramírez Deisy, Molina Vanessa, Robles Miguel

Universidad de Los Andes. Núcleo Universitario “Rafael Rangel”,
Trujillo - Venezuela

Resumen

En el ámbito de la salud, los geles a base de alcohol para la higiene de las manos juegan un papel muy importante al enfrentar la transmisión de una gran cantidad de infecciones y enfermedades causadas por la falta de hábitos de higiene. El objetivo de este trabajo consistió en la elaboración de un gel para las manos usando como producto aromatizante el aceite esencial de toronjil (*Melissa Officinalis L.*). Para ello, se realizaron una serie de ensayos que permitieron cuantificar los componentes empleados, obteniendo una formulación óptima del producto, cumpliendo así con las especificaciones de calidad para ser utilizado. En cuanto a la extracción del aceite esencial de toronjil, se procedió a recolectar y extraer a través de la hidrodestilación con trampa de Clevenger. Al producto formulado se le determinaron algunas propiedades organolépticas para el control de calidad como consistencia, olor, color, suavidad y otras propiedades físico-químicas entre ellas pH, contenido neto y densidad. También se aplicó una encuesta de aceptabilidad del producto al personal administrativo, técnico y obrero del Núcleo Universitario “Rafael Rangel”. Donde resultó que el 99,5% de los encuestados aceptan el uso del gel aromatizado con aceite esencial de toronjil con un 99 % de confiabilidad. De esta forma se encontró que el gel formulado cumple con las características buscadas de consistencia, color, olor y suavidad.

Palabras clave: Geles, hidrodestilación, *Melissa officinalis L.*, organoléptica.

Abstract

In the health field, alcohol-based gels for hand hygiene play a very important role in reducing the transmission of a great amount of infections and diseases caused by a lack of hygienic habits, for this reason, the objective of this work consisted in the elaboration of an hand gel employing as an aromatic substance the essential oil of lemon balm (*Melissa Officinalis L.*). For this purpose, a series of tests were conducted to quantify the components employed, obtaining an optimum formulation of the product to comply with the quality specifications to be used. The extraction and collection of the essential oil of lemon balm were by means of hydrodistillation with a Clevenger trap. The formulated product was determined some organoleptic properties to guarantee quality control, these properties were consistence, smell, color, softness produced in the hands, and other physico-chemical properties such as pH, net content and density. It was also conducted a survey on the product acceptability among the technical and administrative staff and labor personnel from the Núcleo Universitario “Rafael Rangel”, where the survey showed that 99,5% of the respondents accept to use the gel with essential oil of lemon balm with a 99% of reliability. Thus, the results found show that the gel complies with the desired characteristics of consistency, color, odor and softness.

Key words: Gels, Hydrodistillation, *Melissa officinalis L.*, organoleptic.

Recibido: 09/11/2017 - **Aprobado:** 26/06/2019

Introducción

Ante las contingencias epidemiológicas que se han presentado, en los últimos años a nivel mundial, por la aparición de enfermedades que anteriormente estaban circunscritas a zonas tropicales, o templadas, tal es el caso de la influenza y del dengue, respectivamente; así como la preocupación por la propagación paulatina de nuevas enfermedades infecciosas transmitidas por microorganismos, hace que el uso de los geles a base de alcohol se vuelvan más populares según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la guía sobre higiene de manos en la atención de la salud (2009). La higiene de las manos se presenta como una medida primaria para reducir de manera significativa la propagación de epidemias y difusión de microorganismos multiresistentes; sin embargo, la falta de cumplimiento de esta acción tan simple, representa hoy en día un problema grave de salud a nivel mundial. Entre las principales causas del incumplimiento de esta acción se debe a la falta de productos de higiene y el suministro de agua continua en la mayoría de las instituciones donde las personas laboran y pasan una gran parte de su tiempo.

El gel a base de alcohol se trata de un producto desinfectante de aplicación externa para la higiene de las manos, que incluyen agentes antisépticos, que tienen la propiedad de inactivar microorganismos o inhibir su crecimiento sin necesidad de usar agua o jabón. Es una preparación a base de alcohol para el frotado de las manos, que contiene entre el 60 – 75 %v/v de etanol con una óptima eficacia antimicrobiana (Kramer y col., 2002). También están presentes otros componentes como el carbopol agente gelificante, la trietanolamina (TEA) un agente neutralizante, la glicerina como humectante de la piel y agentes aromatizantes. Estos geles a base de alcohol, tienen las siguientes

ventajas: eliminación de la mayoría de los microorganismos, mejor tolerabilidad en la piel, dejando un agradable aroma y sensación de suavidad en las manos (OMS, 2009).

Los aceites esenciales son sustancias que se extraen de las plantas para aprovechar todas las propiedades que poseen, según la planta de la cual se extraigan. “Los aceites esenciales son usados como agentes carminativos, estimulantes, diuréticos y antiirreumáticos” (Acevedo y col., 2013); así mismo, dependiendo de la planta poseen propiedades antioxidantes, antifúngicas y antibacterianas (Muñoz y col., 2007), donde se han utilizado tradicionalmente para conservar alimentos y productos almacenados, y más recientemente como agentes fumigantes botánicos, puesto que para muchos aceites se ha logrado comprobar su efecto en plagas sin causar daños a las cosechas, además de esto su toxicidad en mamíferos, aves y peces es moderada (Isman, 2006).

El aceite esencial de la *Melissa officinalis* L. contiene como componentes principales los ácidos hydroxycinámicos (rosmarinico, p-coumarico, clorogénico y caféico) y constituyentes importantes como los terpenoidescitral (mezcla de los isómeros neral y geranial), citronelal, geraniol, nerol y linalol. Además de estas sustancias, contienen generalmente flavonoides y taninos proporcionando a la planta numerosas propiedades, dentro de las cuales destacan las propiedades antioxidantes y antiinflamatorias.

Descripción Botánica de la (*Melissa officinalis* L.)

El toronjil (*Melissa officinalis* L.), pertenece a la familia Lamiaceas o “Labiadas”, conformada por un gran número de especies de hábitat cosmopolita. Agrupa 224 géneros y unas 5.600 especies, de las cuales muchas

se cultivan con fines ornamentales, culinarios y medicinales, todas ellas muy aromáticas. El género *Melissa*, comprende tres especies, originarias de Europa meridional y el cercano oriente (Rengade, 1887; Hoffmann y col., 1992. Citados en Schröder, 2002).

Por lo anteriormente descrito se planteó la elaboración de un gel para las manos usando como producto aromatizante el aceite esencial de toronjil (*Melissa officinalis* L.). Este aceite esencial además de tener actividad antimicrobiana debido a la presencia de eugenol como uno de los compuestos mayoritarios, seguido del α -cariofileno (Acevedo y col., 2013) y actividad antiviral (Allahverdiyev y col., 2004), presenta otras propiedades entre ellas, efectos relajantes (Sadraei, 2003), conservantes y antioxidantes (Pereira, 2009).

Materiales y métodos

La extracción del aceite esencial de toronjil y la elaboración del gel se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio de Productos Naturales “Dr. Alfredo Nicolás Usubillaga del Hierro” del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de los Andes en Trujillo estado Trujillo.

Material vegetal

Se colectó de forma manual aproximadamente 1 kilogramo de las partes aéreas del toronjil (*Melissa officinalis* L.) ubicadas en zonas aledañas al río Moco, sector La plazuela del municipio Trujillo a 579 msnm, estado Trujillo, Venezuela. El material vegetal se llevó al laboratorio en sacos de hilo para su posterior lavado e inmediata extracción del aceite.

Su identificación la realizó el Profesor Carlos Álvarez encargado del área de botánica del Núcleo Universitario Rafael Rangel, dejando una muestra como evidencia

científica en el Laboratorio de Productos Naturales “Dr. Alfredo Nicolás Usubillaga del Hierro” ubicado en La Villa Universitaria Edificio “A” piso 03, Lab-05. La Concepción, Estado Trujillo. Y se encuentra a cargo del Grupo de Investigación de productos naturales (GIPRONA).

Extracción del aceite esencial de toronjil (*Melissa officinalis* L.)

Una vez llevadas las muestras al laboratorio, se procedió a aplicar la técnica de hidrodestilación con trampa de Clevenger, esto consistió en picar en trozos pequeños 1 Kg de tallos, hojas y flores frescas de toronjil, para ser licuados con aproximadamente 6 L de agua destilada y finalmente ser colocados en el balón de destilación de 12 litros a 100 °C, durante un tiempo estimado de extracción de 2 horas. El aceite se recogió en un frasco ámbar para su posterior refrigeración (Acevedo y col. 2013).

Formulación del gel

A continuación, el procedimiento seguido en la elaboración del gel tomó como base la fórmula general propuesta por la Procuraduría Federal del Consumidor de México, PROFECO (2009).

Se realizaron varios ensayos con la finalidad de encontrar la fórmula para el gel más estable y de mayor aceptación, tal y como se muestra a continuación:

Ensayo 1. En un vaso de precipitado de 500 ml que contenía en su interior un agitador magnético, se colocó una alícuota de 100 ml de la mezcla etanol-agua al 65 %v/v y se llevó sobre una plancha eléctrica magnética para su agitación, donde se adicionó lentamente 1 gramo de carbopol previamente cernido, esto con la intención de evitar la formación de grumos. Luego de 60 minutos de continua agitación se procedió a agregar 0,5 ml de glicerina y 50

μL de colorante de manera directa sobre los anteriores compuestos, así como 50 μL del aceite esencial del toronjil sin interrumpir la agitación y midiendo continuamente el pH a través de un potenciómetro pH-METRO BASIC 20 CRISON. Finalmente, para obtener la consistencia de gel se agregó la trietanolamina (TEA) con el uso de una pipeta de 1 ml hasta neutralizar dicha solución, notándose que con la primera gota de esta sustancia comienza a formarse un líquido viscoso (gel) de olor agradable y del color deseado. Para el resto de los ensayos se realizó el mismo procedimiento pero variando solo las cantidades de carbopol y TEA, sin variar la cantidad de color hasta encontrar la mejor formulación, tal y como se observa en la tabla 1.

Aceptabilidad del gel

Para evaluar la aceptabilidad del gel se elaboró una encuesta estructurada que incluyó información sobre las propiedades y características principales del gel, tales como: consistencia, color, olor y suavidad producida en las manos, debido a que lo que se persigue es determinar el nivel de agrado o desagrado que provoca en las personas que lo usaran. La prueba consistió en aplicar la encuesta antes y después de presentar a

los panelistas el gel, a una muestra de 203 personas que forman parte del personal administrativo, técnico y obrero del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” con el objeto de que ellos expresaran el nivel de agrado que les merecía la muestra presentada.

La muestra fue tomada de una población de 380 trabajadores del personal administrativo, técnico y obrero del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” para obtener un 99% de confiabilidad en los resultados. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para el análisis de los datos y obtención de las tablas.

Resultados y discusión

Al analizar cada uno de los ensayos realizados se encontró que el tiempo de mezclado en la solubilización del carbopol juega un papel importante cuando la cantidad de éste aumenta en una cantidad fija de alcohol-agua. Es decir, a mayor cantidad de carbopol el tiempo de mezclado requerido para la solubilización es mayor.

En la tabla N° 2 se muestra la variación del pH y volumen de trietanolamina (TEA) en función de la cantidad de carbopol utilizada.

Tabla N° 1. Cantidades empleadas de los componentes para la formulación del gel

Componentes	Ensayo N° 1	Ensayo N° 2	Ensayo N° 3	Ensayo N° 4	Ensayo N° 5	Ensayo N° 6
Carbopol (g)	1	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2
Glicerina (ml)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Aceite Esencial toronjil (μL)	50	50	50	50	50	50
Colorante (μL)	50	50	50	50	50	50
Alcohol/Agua (ml)	100	100	100	100	100	100
TEA(ml)	1,58	1,13	0,57	0,28	0,11	0,09

ρGlicerina=1,26 g/ml; ρalcohol/agua(65/35)=0,8959 g/ml; ρTEA=1,13 g/m

Tabla N° 2. Variación del pH y volumen de TEA en función de la cantidad de carbopol utilizada

Ensayo N°	Masa Carbopol (g)	pH inicial	Volumen TEA (mL)	pH final
1	1	3,40	1,40	6,88
2	0,8	3,70	1,00	7,56
3	0,6	3,98	0,50	5,93
4	0,4	4,13	0,25	7,05
5	0,3	4,98	0,10	6,68
6	0,2	5,58	0,08	7,33

Tabla N° 3. Porcentajes en masa de la materia prima utilizada en cada uno de los respectivos ensayos

	Ensayo N°1	Ensayo N°2	Ensayo N°3	Ensayo N°4	Ensayo N°5	Ensayo N°6
Componentes	% masa					
Carbopol	1,08	0,87	0,66	0,44	0,33	0,22
Glicerina	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,70
Aceite Esencial (Toronjil)*	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Colorante	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Alcohol/Agua(65/35)	96,44	97,12	97,93	98,46	98,75	98,88
TEA	1,70	1,22	0,62	0,31	0,12	0,10
Total	100	100	100	100	100	100

*Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) del aceite esencial de toronjil.

Si la concentración de carbopol es alta como es el caso de los ensayos N° 1 y 2, se emplea una mayor cantidad de TEA obteniéndose un gel aparentemente muy viscoso y bastante opaco. Pero al disminuir la cantidad de carbopol ésta presenta un pH menos ácido, por lo que se requiere menor cantidad de TEA para la neutralización del gel, como consecuencia se obtiene un gel aparentemente menos viscoso y más traslúcido, tal y como los que se obtienen en los ensayos N° 5 y 6. Finalmente, en los ensayos N° 3 y 4 se obtuvo un gel con las características buscadas en nuestro producto final, es decir, un gel que presenta buena consistencia, aparentemente viscosidad

estable, bastante traslúcido y con prolongada sensación de suavidad al ser aplicado en las manos.

Con respecto al color la intensidad del color prácticamente no se vio afectada en ninguno de los ensayos, sólo se observó una variación en la traslucidez del producto obtenido. Finalmente se escoge la formulación del ensayo N° 4, debido a que el producto obtenido sigue siendo de buena calidad y permite reducir costos gracias a que contiene poca cantidad de carbopol. En la tabla N° 3 se refleja los porcentajes en masa de cada uno de los componentes presentes en los diferentes ensayos realizados.

En cuanto a la concentración mínima inhibitoria del aceite esencial de toronjil escogida para el gel fue de 0,5 mg/ml, basándose ésta en los diferentes estudios encontrados, como se muestra a continuación: En el caso del aceite esencial de Toronjil (*Melissa officinalis* L.) cultivado en Coloso, Colombia, se identificó eugenol como el compuesto mayoritario con 45.47%, seguido del cariofileno, α -cariofileno, 3-metil-4-isopropil fenol, germacreno D (Acevedo y col, 2013), donde varios de estos constituyentes han mostrado ser tóxicos a ciertos microorganismos. Según Hernández y col, (2003), se encontraron valores de CMI de 0,33 mg/ml del eugenol al evaluar la actividad antidermatofítica. Por otro lado, la composición química del aceite esencial de Toronjil (*Melissa officinalis* L.) cultivado en Grecia, mostró entre los componentes mayoritarios β -pineno, sabineno, β -cariofileno, germacreno **D** y **óxido de cariofileno** (Basta y col, 2004). Estos aceites esenciales muestran una gran diferencia en la composición química, esto puede deberse a varios factores como las condiciones geobotánicas, tipo de suelos, época de recolección y edad de la planta entre otros (Bandoni y col, 2009).

Los resultados obtenidos para la aceptabilidad del gel se muestran en las siguientes tablas donde se analiza cada pregunta por separado.

Para conocer la frecuencia de uso de gel en los 203 encuestados, se le dieron 5 opciones a cada uno para que indicara la frecuencia de uso de gel. Tal y como se puede observar en la tabla N°4, se obtuvo que para la frecuencia de uso sólo el 8,9% de los encuestados indicaron que siempre utilizan gel como producto para la higiene de sus manos, 21,2% lo utilizan casi siempre, 42,4% algunas veces, 20,2% rara vez lo utilizan y el 7,4% no lo utilizan.

Para determinar cuáles criterios son importantes para los usuarios en el momento de escoger este tipo de productos, se les ofreció una serie de opciones a los encuestados, como se puede observar en la tabla N° 5, obteniéndose que predominan el precio y aroma.

En la Tabla N° 5 se puede apreciar mejor que del 92,6% de personas que utilizan el gel, el 37% seleccionan el precio como criterio de escogencia del producto y 35,4% prefieren el aroma, para el 15,9% es importante la marca y sólo el 9,5% y 2,1% prefieren el tamaño y el color del producto.

A pesar de que existen personas que indicaron en la primera pregunta que no utilizan habitualmente gel para la higiene de las manos, el 95,1% de los encuestados consideran importante el uso del gel (tabla N° 6).

Después de aplicar el gel a los encuestados el 45,8 % consideró que la consistencia del gel es excelente y el 44,3% que es buena. Al 9,4% le pareció satisfactorio y sólo un 0,5% consideró que es regular (tabla N° 7).

Algunos de los panelistas indicaron que la consistencia era mucho mejor que algunos de los productos con marcas comerciales reconocidas, lo cual indica que el producto seleccionado como mejor formulación resulta agradable a los usuarios.

De igual manera para evaluar el aroma se aplicó el gel en las manos a cada encuestado y el 52,2% de los panelistas indicó que el aroma del gel es bueno mientras que el 36,9% lo consideró excelente, para el 8,4% el aroma resultó satisfactorio, indicando que al poco tiempo se dispersa y no se percibe, sin embargo el 2,5% expresó que no se logra percibir con facilidad puesto que se impone el aroma

Tabla N° 4. Frecuencia de uso de gel

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	18	8,9	8,9	8,9
Casi siempre	43	21,2	21,2	30,0
Algunas veces	86	42,4	42,4	72,4
Rara Vez	41	20,2	20,2	92,6
Nunca	15	7,4	7,4	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 5. Criterios más relevantes para escoger el gel según los encuestados.

	Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Precio	70	34,5	37,0	37,0
	Tamaño	18	8,9	9,5	46,6
	Marca	30	14,8	15,9	62,4
	Aroma	67	33,0	35,4	97,9
	Color	4	2,0	2,1	100,0
	Total	189	93,1	100,0	
Perdidos	Sistema	14	6,9		
Total		203	100,0		

Tabla N° 6. Importancia del gel según los encuestados

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	193	95,1	95,1	95,1
No	10	4,9	4,9	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 7. Evaluación de la consistencia que presenta el gel preparado.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	93	45,8	45,8	45,8
Bueno	90	44,3	44,3	90,1
Satisfactorio	19	9,4	9,4	99,5
Regular	1	0,5	0,5	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 8. Apreciación por parte de los panelistas del aroma que presenta el gel preparado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	75	36,9	36,9	36,9
Bueno	106	52,2	52,2	89,2
Satisfactorio	17	8,4	8,4	97,5
Regular	5	2,5	2,5	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 9. Apreciación de la suavidad por parte de los encuestados del gel preparado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	111	54,7	54,7	54,7
Bueno	74	36,5	36,5	91,1
Satisfactorio	17	8,4	8,4	99,5
Regular	1	,5	,5	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 10. Evaluación del color del gel preparado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	101	49,8	49,8	49,8
Bueno	91	44,8	44,8	94,6
Satisfactorio	11	5,4	5,4	100,0
Total	203	100,0	100,0	

Tabla N° 11. Disposición de los usuarios para utilizar el gel con las propiedades del toronjil

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	202	99,5	99,5	99,5
No	1	0,5	0,5	100,0
Total	203	100,0	100,0	

natural del alcohol contenido en el producto (Tabla N° 8).

Una de las características más relevantes del gel fue la sensación de suavidad que produce en la piel, pues como se puede apreciar en la tabla N° 9 de 203 encuestados 111 (54,7 %) consideraron que es excelente

y la piel queda muy suave además de que el tiempo de secado es corto eliminando rápidamente los residuos presentes en las manos. No obstante, el 36,5% consideró que la suavidad en las manos es buena y el 8,4% satisfactoria, sólo el 0,5% indicó que no sintió cambios relevantes en la suavidad de sus manos.

Finalmente el color como característica principal del producto resultó ser excelente para el 49,8% de los encuestados, mientras que para el 44,8% resultó ser bueno, sólo un 5,4% consideró que el color es satisfactorio, esto quiere decir que el color está acorde con el resto de características del producto y es aceptado por la población (Tabla N° 10).

En términos generales el 99,51% de los panelistas están dispuestos a utilizar el gel formulado, como producto de higiene diario, siempre y cuando se mantengan las propiedades características anteriormente señaladas. Con el 99% de confiabilidad se puede asegurar que el 99,5% de la población acepta el gel aromatizado con aceite esencial de toronjil tal y como puede observarse en la tabla N° 11.

Conclusiones

El aceite esencial de toronjil (*Melissa officinalis* L.), empleado como aromatizante en el gel para las manos permitió obtener un producto con el 99,5% de aceptabilidad por parte de los usuarios, con un 99 % de confiabilidad.

Con la formulación escogida para el gel, se obtuvo un producto que cumple con las propiedades organolépticas ideales como: consistencia, viscosidad, transparencia y suavidad, con un costo accesible a la población de más escasos recursos.

Recomendaciones

Realizar un estudio bacteriológico del producto terminado.

Promover charlas a la población en general sobre buenas prácticas de higiene de manos, recalcando la importancia del uso de este tipo de productos desinfectantes.

Referencias bibliográficas.

- Acevedo D, Navarro M y Montero P. 2013. Composición Química del aceite esencial de las hojas de toronjil (*Melissa officinalis* L.). Información tecnológica. 24(4): 49-54.
- Allahverdiyev A, Duran N, Ozguven M y Koltas S. 2004. Antiviral activity of the volatile oils of *Melissa officinalis* L. against Herpes simplex virus type-2. Phytomedicine. 11(7): 657-661.
- Bandoni A, Retta D, Di Leo Lira P y Baren Catalina M. 2009. ¿Son realmente útiles los aceites esenciales? Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 8 (5): 317-322.
- Basta A, Tzakou O y Couladis M. 2005. Composition of the leaves essential oil of *Melissa officinalis* s. l. from Greece. Flavour and Fragrance Journal. 20:642-644.
- Hernández L, Rodríguez M, García D y Pino J. 2003. Actividad antidermatofítica in vitro de aceites esenciales. Revista Cubana de Plantas Medicinales. Consultado en Marzo 15 2017. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.ript=sci1028-47962003000200004>
- Isman M B y Machial C M. 2006. Pesticides based on plant essential oils: from traditional practice to commercialization. Advances in phytomedicine. 3: 29-44.
- Kramer A, Rudolph P, Kampf G y Pittet D. 2002. Limited efficacy of alcohol-based hand gels. The Lancet. 359 (9316): 1489-1490.

Muñoz A, Castañeda M, Blanco K, Cardenas C, Reyes J, Kouznetsov V y Stashenko E. 2007. Composición y capacidad antioxidante de especies aromáticas y medicinales con alto contenido de timol y carvacrol. *Scientia Et Technica*. 8 (33): 125-128.

Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud. 2009. Consultado en Julio 12 2016. Disponible en: http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf

Pereira R P, Fachinetto R, de Souza Prestes A, Puntel R L, da Silva G N S, Heinzmann B M y Rocha J B T. 2009. Antioxidant effects of different extracts from *Melissa officinalis*, *Matricaria recutita* and *Cymbopogon citratus*. *Neurochemical research*. 34(5): 973-983.

PROFECO. 2009. Enseña PROFECO a elaborar gel antibacterial. Consultado en Noviembre 10 2015. Disponible en: <https://www.profeco.gob.mx/prensa/prensa09/Abril09/bol31.asp>

Sadraei H, Ghannadi A y Malekshahi K. 2003. Relaxant effect of essential oil of *Melissa officinalis* and citral on rat ileum contractions. *Fitoterapia*. 74 (5): 445-452.

Schröder A T. 2002. Cultivo in vitro de ruda (*Ruta graveolens* L.), toronjil (*Melissa officinalis* L.) y cedrón (*Aloysia tryphilla* (L'Hér.) Britton). Tesis pregrado. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

LA ANTROPO-ÉTICA DE LA FORMACIÓN SOCIO-CULTURAL LATINOAMERICANA

ANTHROPO-ETHICS OF LATIN AMERICAN SOCIO-CULTURAL TRAINING

Albeláez, Juan Josué¹

Universidad Politécnica Territorial del Oeste de Sucre Clodosbaldo Russian.
Cumaná, Venezuela

Resumen

El presente ensayo tiene como objetivo principal reflexionar sobre la antropo-ética de la formación socio-cultural latinoamericana, la cual no ha sido capaz de hacer valer la identidad que parte de nuestra historicidad en tiempos actuales. Esta grave situación se evidencia en lo que históricamente ha ocurrido con los sistemas formativos, partiendo de un espacio-tiempo determinado, como el desequilibrio que reiteradamente ha sucedido en las relaciones egoístas y altruistas. Por su parte, la inmoral lógica de la totalidad, a partir de la cual, el ser dominante concibe al otro, no como otro, sino como parte de su mundo y su proyecto, cierra las posibilidades para la necesaria alteridad; es decir, la aceptación, comprensión y verdadera valoración del otro. Asimismo el esquema de la educación bancaria ha sido fundamental para sostener el proyecto de intereses foráneos que ha imperado en la región, afectando profundamente la identidad socio-cultural del ser latinoamericano. Este trabajo hace uso de la hermenéutica para la interpretación de reconocidos autores que han evidenciado tales problemas. Finalmente se reflexiona sobre la necesidad de asumir la antropo-ética, como ética de la condición humana, siendo un elemento de fortalecimiento de los sistemas de formación, lo que ayudaría a contrarrestar la desculturización.

Palabras clave: Antropo-ética, formación, Latinoamérica, identidad socio-cultural

Abstract

This paper's main objective is to reflect on the anthropocentric ethic Latin American socio-cultural training, which has not been able to assert the identity of our historicity in modern times. This serious situation is evident in what has historically happened to the training systems, starting from a given space-time, as the imbalance has repeatedly happened in the selfish and altruistic relations. Meanwhile, immoral logic of the whole, from which, the dominant being conceives another, not as another, but as part of your world and your project, closes the possibilities for necessary otherness; ie acceptance, understanding and true appreciation of others. Also the banking education scheme has been instrumental in sustaining the project of foreign interests that has prevailed in the region, deeply affecting the socio-cultic of being Latin American identity. This work makes use of hermeneutics for the interpretation of renowned authors who have shown such problems. Finally we reflect on the need to take anthropocentric ethics, as ethics of the human condition, being an element of strengthening training systems, which would help offset the deculturation.

Keywords: Antropo-ethics, training, Latin America, socio-cultural identity.

Recibido; 29/05/2017 - **Aprobado:** 23/01/2018

¹Licenciado en Educación Mención Biología (UDO), Magister en Ciencias Mención Planificación y Evaluación de la Educación (CIPPSV), Doctor en ciencias de la Educación (ULAC). Profesor en las universidades UPTOS- Clodosbaldo Russian, UPEL y CIPPSV, a nivel de grado y postgrado. Residenciado en Buenos Aires, Argentina.

Introducción

Toda sociedad necesita estar en constante revisión de sus logros y flaquezas para reubicar sus intereses en relación con el camino que ha decidido seguir. Amerita esfuerzo conocer los elementos que solapadamente o de manera abierta interfieren en su desarrollo para el bienestar del ser social y del ser individual. La sociedad no es solo un conjunto de personas relacionándose en un espacio físico en común, en ella hay factores que solo pueden ser divisados por medio de una comprensión compleja del contexto. El aspecto ético se vuelve fundamental a este respecto, puesto que otorga ideas claras sobre el modo de actuar más adecuado para lograr fines colectivos que desemboque en bienestar.

Este tema es de suma importancia puesto que su amplia comprensión permitiría reconocer las debilidades que como sociedad hemos tenido en cuanto a la formación socio-cultural. El logro de una plena identidad social permite valorar las particularidades de los grupos humanos según su contexto. De lo contrario, se corre el riesgo de caer en graves errores sociales, como es el caso de equipararse sociedades distintas, con una historicidad muy apartada de nuestra realidad. Sin duda, se trata de una necesidad de amplias proporciones éticas que ha de ser concienzudamente analizada según su naturaleza.

En cuanto a lo ético, Mélich (2001) explica:

La ética sería en primer lugar, aquella acción en que el otro, y no el yo, tiene la primicia. Dicho de otro modo, es ética la relación con el otro en la que el yo depone su soberanía y se hace infinitamente responsable del otro, del que no tiene poder. Por esta razón sostengo, en segundo lugar que la ética no es una forma de conocimiento sino un acontecimiento que irrumpe mi tiempo y mi espacio. (p 107)

En la anterior propuesta teórica de Mélich (2001), convergen aspectos sociopolíticos y formativos con el necesario perfil ético, donde lo más importante es tomar en cuenta las necesidades del otro desde la irrupción del tiempo y del espacio de manera consciente y adecuada para la labor ética. Sin embargo, interesa en este punto iniciar una discusión desde una categoría compleja de la ética que ayudará a profundizar sobre la problemática actual al respecto, a saber la antro-po-ética, o lo que Morín (2004) denomina “la ética de la condición humana”. Por su parte Valera-Villegas (2006) la teoriza como “la comprensión adecuada de la identidad”. Y ¿acaso no es necesario comprender nuestra condición como seres humanos para analizar los aspectos que nos hacen ser lo que somos hoy? Analizaremos algunas categorías de la formación latinoamericana que otorgan luces sobre la condición antro-po-ética del ser que ha sido responsable de las flaquezas de esta sociedad.

En este ensayo se buscará reflexionar sobre la antro-po-ética presente en la formación social latinoamericana. Condición formativa que se ha macerado durante siglos y que hoy demuestra un determinado perfil propio de su contexto histórico y social. Dicha reflexión permitirá tener una visión generalizada sobre la necesidad hacer valer la identidad de la región partiendo de sus orígenes hasta llegar a lo que somos hoy, producto de nuestra contextualización social.

La antro-po-ética y la irrupción del espacio-tiempo

La antro-po-ética ha sido históricamente relegada de los espacios que le corresponden por la subjetividad que le es propia. En tiempos de la independencia de Latinoamérica, los nuevos estados conjugaron para su formación teorías foráneas y socialmente

descontextualizadas dada la premura que ameritaban los hechos históricos. Así, teorías eurocentristas tales como el positivismo se afianzaron en la médula social, política, cultural y educativa de la región mediante la cual todo aspecto subjetivo del ser debía ser puesto en un segundo plano dado la objetividad del auge científico (Guadarama, 2004). La ética de la condición humana, puesto que no puede ser definida por un conocimiento científicamente establecido, fue ubicada en un plano lejano a lo primordial y asumido como una simple ética disgregado por medio de una teoría de formación ciudadana reduccionista y no relacionada con su condición macro.

Desde sus orígenes, Latinoamérica ha sido totalizada dentro del proyecto de expansión que Europa llevó a cabo desde su llegada a costas americanas. Esta condición ha permitido una formación para la sumisión en la sociedad. Es por ello que Dussel (1972) habla de la necesidad de irrumpir en nuestro propio espacio para darle paso a la alteridad que está más allá de la totalidad; con lo que nos será posible transitar hacia la liberación. Pero para el logro de tal condición, es necesario comprender lo valioso de la identidad que nos arropa partiendo de nuestro pasado para visualizar nuestro futuro y así lograr la formación eficaz con prioridad en la ética de la condición humana; es decir, la antropo-ética.

Por otro lado, al disgregarse las ramas de la ética en su complejidad se ha desvinculado al ser del caos que lo rodea y que hasta cierta medida amerita para su propia comprensión. La incompreensión de la incertidumbre histórica que, según Morín (1997), está sometida a los accidentes y perturbaciones sociales ha impedido en cierta medida el avance de la sociedad latinoamericana mediante el aprendizaje ético de los errores para la formación socio-política y cultural.

Lo que en la práctica se evidencia por medio de la errónea certeza que se le otorga a las acciones sociales. Hemos de recordar que la incertidumbre abarca el desconocimiento del resultado de los actos que llevamos a cabo. Morín (2004) lo expresa al hablar de la “ecología de la acción”, donde un acción llevada a cabo con buenas intenciones puede resultar en desastre. Las grandes catástrofes sociales de la historia se han producido por el desvío de acciones llevadas a cabo con certeza en lo positivo.

La opresión en el sistema de formación latinoamericano y su impacto en la identidad socio-cultural.

Pero, ¿qué ha pasado con la identidad socio-cultural propia dentro de la formación de la sociedad latinoamericana? Esta ha sido considerada teóricamente digna de honra por formar parte de un “Pasado Glorioso” pero no necesariamente rescatada en la práctica y nutrida desde las diferencias y las semejanzas respecto a otras sociedades. Dentro de la antropo-ética actual se considera preferible adaptarse a culturas foráneas de supuesta estabilidad teórica antes de construir una identidad propia con los riesgos implicados. Esto se evidencia al observar las contradicciones dentro de la sociedad formada dentro de estándares propios de otras culturas (Galeano, 1998). La moda, los hábitos, los gustos y las costumbres responden a contextos foráneos, que en vez de otorgar identidad mitiga la escasa emancipación cultural que a lo largo de los siglos se ha logrado.

La formación de la que durante siglos ha sido víctima la sociedad latinoamericana ha imposibilitado que los integrantes de la misma se percaten de su auto-opresión. En esencia se podría decir que la región ha sufrido de una formación sociocultural con una muy baja autoestima. En este sentido

ha sido imposible lograr una verdadera valoración colectiva, la cual es la base para una certera identidad cultural. Esto es sumamente evidente en la vida cotidiana de los ciudadanos latinoamericanos, cuyo contexto de la realidad misma los impulsa a la desconfianza de sí mismo, del colectivo y del sistema social. Su formación ha estado marcada por las situaciones adversas.

La sociedad latinoamericana ha estado marcada por el dominio cultural de fuerzas externas. Lo que ha traído como consecuencia actitudes sumisas por parte de sociedades enteras. Todo ello disfrazado bajo estrategias pseudo progresistas. Duhalde (2012) menciona:

Así mismo se espera dejar expuesta, para agudizar la crítica, aquellas propuestas que bajo el aspecto de pseudo progresismo no hacen más que legitimizar el sistema hegemónico de opresión y avalar las políticas que reproducen las desigualdades e injusticias sociales (p. 203)

Es necesario comprender estas propuestas que han marcado el rumbo de Latinoamérica como región y se empeñan en sacar provecho de las debilidades, convirtiendo frecuentemente la generosidad en beneficios monetarios y cuyo ideario de integración es exclusivamente económico. Para la consolidación de estos métodos ha sido necesario mantener a la sociedad bajo la sombra de la lógica inmoral de la totalidad (Dussel, 1972)

Freire (1968) define la situación formativa latinoamericana como una lucha entre la educación bancaria, representando la consolidación de represión, y por otro lado la educación liberadora, que denuncia abiertamente la pérdida de la idiosincrasia a la que se ha sometido a los latinoamericanos. Claro está, la lucha trasciende de lo educativo hasta llegar a la esfera socio-política, la cual

ha ejercido una influencia reguladora en los currículos educativos de los países del sur.

Sobre estas luchas socio-políticas de la década de 1960, Vélaz (2001) menciona:

Eran tiempo de profundo debate ideológico, en que se enfrentaban la teoría del desarrollo que definía a los países en vías de desarrollo, con la teoría de la independencia que defendía que como países dependientes nunca lograrían un adecuado desarrollo, a no ser que emprendieran una profunda y revolucionaria transformación de sus sistemas políticos, económicos y sociales (p.16)

Sin duda, intereses de distintos tipos marcaban la pauta en dichos debates ideológicos. Cabe destacar que Latinoamérica no fue la única región que sintió los embates de la puesta en duda de un sistema que coloca en un segundo plano el bienestar humano para concentrarse en el bienestar económico. Los Estados Unidos y países europeos como Francia fueron escenario de grupos que decidieron salir a las calles para protestar en contra de sus gobiernos y en ello la educación jugó un papel importante.

Muchos estudiantes y docentes universitarios en medio de sus protestas hicieron propuestas concretas hacia un cambio de modelo socio-educativo. Mayo de 1968 fue un mes que recordó a Europa y al mundo la fragilidad del sistema político cuando no se toman en cuenta los verdaderos intereses sociales. Latinoamérica también ha recorrido dichos caminos hacia una nueva dialógica social, siendo la educación una de las herramientas cruciales hacia la emancipación. A este respecto, la formación antro-po-ética latinoamericana debe convertirse en instrumento para el fortalecimiento de la comprensión del ser hacia su propio contexto con capacidad crítica y desafiante ante las tiranías decididas a afianzar la opresión; lo que comprendería una acción éticamente justa y necesaria.

Desequilibrio de la relación egocéntrica y altruista

El aprendizaje del dolor ha tenido rienda suelta en las vidas de los latinoamericanos. Dolor propio y del otro del que constantemente somos testigos impotentes. Dolor causado por la injusticia y la impunidad a la que tanto hemos estado acostumbrados, donde la maldad y el crimen prevalecen y opacan la bondad propia de la condición humana (Valera-Villegas, 2006). Hemos de recordar que, según la Teoría de la Complejidad de Morín, todos tenemos una dialógica egocéntrica y altruista al mismo tiempo; lo que debe estar en equilibrio para el desempeño de una ética efectiva. Ese egocentrismo no se refiere a darles la espalda a los intereses de los demás, sino a nutrir una ética del honor evitando cualquier acto de mezquindad y vileza para con el otro (Morín, 2004). Sin embargo, en nuestra sociedad este equilibrio se ha visto fracturado por el desarrollo del individualismo malsano que denigra al otro y opaca sus intereses.

Por otra parte, la débil formación antro-po-ética se evidencia en la poca importancia que se le otorga a la necesidad de la emancipación sociocultural. Esa que divisaron hace dos siglos algunos intelectuales latinoamericanos como Andrés Bello y Simón Rodríguez cuando expresaban la necesidad de no solo liberarse políticamente de los imperios ibéricos, sino culturalmente. Lo que significa construir y valorar la identidad. La emancipación cultural está aún en construcción, pero para ello se necesita de ciudadanos con una ética de la condición humana asumida con sus virtudes y riesgos

La situación expuesta ha resultado en la aparición de problemáticas derivadas propias de sociedades con debilidades antro-po-ética. En Latinoamérica son comunes los indicios

propios del descontento y la insatisfacción. Es necesario recordar que la ruptura de los esquemas sociales de opresión no nos desconecta de la condición antropológica y la ética que nos ha dejado como parte de nuestro ser. Aprendemos de estos elementos a tal punto que marcan el ritmo de nuestra formación y la actitud hacia la vida.

Tal es el caso de la incertidumbre como aprendizaje. Pérez Esclarín (2002) menciona que “vivimos en total incertidumbre y desencanto, con una sensación de destierro, de orfandad que nos ahoga” (p.12). Es la vivencia de esa incertidumbre de la que habla Morín (2004) y es teorizada por medio de la mencionada ecología de las acciones. Esta realidad condiciona nuestras vidas, nos llena de temores, arropa nuestra formación en un mundo que es cada vez más inestable.

Los principios antro-po-éticos y complementarios del egocentrismo (la importancia del yo), genocentrismo (la importancia de la familia o grupo íntimo) y el sociocentrismo (la importancia que le doy a la sociedad en general) están en desequilibrio (Morín 2000). Las familias con frecuencia pasan a segundo plano en relación con el trabajo, las preocupaciones diarias, la casa, el carro, los bienes, etc. Mientras que la ética hacia la comunidad va en constante declive en sociedades polarizadas, como la nuestras, donde el interés principal de cada quien es su propio bienestar. Esto se traduce en un esquema social insostenible en el tiempo. Pérez Esclarín (2002) nos recuerda que “el pragmatismo más ramplón está acabando con las ideas y los sueños” (p.11), lo que lleva al crecimiento de los excluidos latinoamericanos; una verdadera mayoría social.

Formación sociocultural latinoamericana en la lógica de la totalidad

La debilidad en la concepción identitaria latinoamericana parte de la sumisión que ha tenido en relación con otras regiones del mundo desde que los ibéricos pisaron, por primera vez, tierras americanas. A este respecto, Dussel (1972) menciona que “América latina ha sido hasta ahora mediación del proyecto de aquellos que nos han interiorizado o alienado en su mundo como entes o cosas desde su fundamento (p. 18). Dichos proyectos han marcado la pauta en toda esfera de la vida social en la región, principalmente en los aspectos de formación. Las repercusiones en el ser se han evidenciado en la concepción de su mundo con respecto a su contexto y la relación con el otro.

Según Dussel (1972), el ser formado en la región latinoamericana, tiene una concepción del otro que está marcada por los modelos occidentales de relaciones sociales, a partir de los cuales, el Otro es una extensión del Yo y, por tanto, el Nosotros sigue siendo un Yo en plural. Este esquema de pensamiento, envuelto por el autor en la lógica de la totalidad, hace posible la división de la sociedad en opresores y oprimidos. Los últimos trabajan para el cumplimiento de los proyectos de los primeros, demostrando una actitud sumisa ante la élite de poder.

La inmoralidad de la lógica de la totalidad ha marcado la pauta en la formación del ser latinoamericano, lo que ha permitido que éste deje a un lado su propia identidad sociocultural para hacer valer la identidad de la sociedad opresora. Grueso (2007) menciona que “la diferencia entre nosotros y los otros es lo que tiende a construir la identidad cultural” (p.129), por lo que es necesario comprender la otredad bajo una relación de respeto y tolerancia, pero al

mismo tiempo hacer valer la identidad propia para construir un proyecto que parta de los orígenes de nos identifiquen. Esto, además de identidad cultural, significa liberación sociocultural.

La realidad de la formación latinoamericana desde sus sistemas de educación ha incluido una serie de características que responden a la lógica de la totalidad que denuncia Dussel. “la pedagogía dominadora presenta su idea (una de tantas) como única y divina” (Dussel, 1972), lo que se inicia desde tiempos de la conquista, cuando el español, mediante sus enseñanzas religiosas y culturales, demostró falta de respeto hacia el indígena y su alteridad. Dicha pedagogía cosifica a la persona que está siendo formada para hacerla parte de una totalidad que no le es propia.

Otra característica de la pedagogía dominadora es que forma a algunos oprimidos como garantes del afianzamiento del sistema. De esta manera, los docentes pasan a formar parte de un grupo de opresores dentro de los oprimidos. Freire (1968) menciona que “el maestro actúa como oprimido, sub-opresores, enseñándole al pueblo lo mismo” (p.92). Esta élite sub-opresora cuenta con una ideología pero carece de una cultura auténtica y, por tanto, siguen formando parte del proyecto de los verdaderos opresores, permaneciendo cosificados en su propia práctica.

Una propuesta para contrarrestar la lógica de la totalidad la propone Dussel (1972) al exponer las ventajas de la Lógica de Alteridad. A este respecto, el autor expresa:

Esta lógica comienza por el cara-a-cara; el reconocimiento del Otro mueve de un modo muy distinto al que de esta manera acepta al Otro como otro. Solamente de este nivel puede decirse que hay la paz, que hay el amor, y, por lo tanto, que se instaura la historia. (p.45)

El cara-a-cara expresado por el autor, representa la comprensión del otro como otro y no como parte de lo mismo en la totalidad. El comienzo de la alteridad representa el punto de quiebre de la pedagogía dominadora, totalizadora. En esta concepción formativa busca la liberación y la identidad propia del ser, abierto a lo diferente y respetuoso de la palabra del otro por analogía. En este caso, las características de su formación se vislumbran de manera distinta. La comprensión antro-po-ética avanzaría en el logro de su objetivo principal; a saber, la aceptación de la condición que le es propia al ser desde su contexto social, cultural, político e histórico. La valoración de la historicidad es fundamental para la comprensión del origen de la sociedad, lo que permite la contextualización de su presente y la proyección de su futuro.

A partir de la alteridad, el proceso de formación se transforma en una antropogogía para la liberación y la identidad con participación del docente. A este respecto, Dussel (1972) menciona que “el maestro, una vez que ha escuchado la palabra del otro, sin comprenderla del todo aún, debe aceptarla por analógica semejanza, comprometiéndose” (p.94). Se demostraría, con este modelo de práctica formativa, la posibilidad de pensamiento para la otredad, no tratando de hacer del otro parte de la totalidad, sino creando nuevos horizontes para la aceptación y valoración de lo diverso, distinto-a-sí-mismo.

La Educación Bancaria, Transculturización y la Antro-po-ética

En el afianzamiento del esquema de identidad inacabada, la educación ha tenido un papel preponderante. Ha sido tanto victimaria como víctima de la crisis social latinoamericana. Paulo Freire, para finales de la década de 1960, observó dicha situación

y la teoriza mediante su “Pedagogía del Oprimido”. En esta obra, el autor describe las realidades ocultas existentes en los sistemas educativos de la región, la cual es producto de la deficiencia antro-po-ética que engloba a la sociedad. Además, denuncia los métodos practicados por la educación que él define como bancaria, a saber, una simplista manera de enseñar, donde los educandos son asemejados a frascos vacíos que han de llenarse con la supuesta sapiencia del docente. Es por esto que Freire (1968) describe este tipo de educación con los siguientes principios:

La “educación bancaria” mantiene y estimula la contradicción. De ahí que ocurra en ella que: A) el educador es siempre quien educa; el educando el que es educado. B) el educador es quien sabe; los educandos quienes no saben. C) el educador es quien piensa, el sujeto del proceso; los educandos son los objetos pensados. D) el educador es quien habla; los educandos quienes escuchan dócilmente. (p. 33)

Tal esquema de educación afianza lo que hasta ahora hemos tratado en las páginas precedentes, cultivando en el estudiante una formación para la sumisión que evite la crítica a lo establecido. La contradicción radica en que, en teoría, los sistemas educativos deben incentivar la formación de un ciudadano crítico de las condiciones contextuales. Es por esto que cada vez con más frecuencia se habla de la influencia del currículo oculto en los resultados obtenidos por medio de la educación formal. A este respecto, Giroux (1990) denuncia la presencia de un currículo oculto destinado a dirigir la práctica educativa a fines distintos a los formales. Dentro de la educación latinoamericana tal currículo ha servido para afianzar la falta de identidad y mantener a la sociedad en dependencia cultural.

Es evidente que la cultura latinoamericana ha sido objeto de constantes abusos a lo largo de los siglos. Las voluntades de las sociedades más poderosas han sido transformadas en modelos culturales escritos en la genética de la sociedad de la región. Por esto, y refiriéndose a las postulaciones de verdadera independencia, Gabriel García Márquez (1982), menciona que “América Latina no quiere, ni tiene por qué ser un alfíl sin voluntad propia, ni es simplemente una ilusión de que su búsqueda de independencia y originalidad se conviertan en una aspiración occidental” (p.34).

La identidad propia de América Latina comienza por la comprensión de las características particulares y la aceptación y valoración de las raíces socio-culturales. Claro está, para ello se necesita un proceso de educación basada en la interconexión de hechos concretos desde una ética del contexto humano, hurgando en los intersticios sociales aspectos antes despreciados, pero que hoy se debe realzar en apreciación.

Realidad antro-po-ética en Latinoamérica

Actualmente la ética relacionada con la condición como género humano ha quedado relegada al plano teórico. Solamente en la utopía se puede visualizar una realidad con sustentos antro-po-éticos efectivos llevados a la práctica de una sociedad igualitaria, sensible con el prójimo y sin discriminación. Ugalde (2002) habla de una visión ética deseable que en el presente solo es posible vislumbrar en la imaginación. Lo cierto es que este autor no puede pasar por alto una realidad que nos arropa cada vez más cuando admite que hoy existen “situaciones de pobreza masiva que impiden identificarse con un objeto común... degradación medioambiental, deterioro y desprestigio de lo público” (p.16). Esa falta de identificación es alarmante, lo común ha

de ser asumido desde la perspectiva cultural como aquello que nos orienta desde nuestras tradiciones a la construcción de una identidad social concreta, única y bien definida. La dificultad para visualizar una realidad de estas proporciones radica su contraste con la realidad actual.

Frecuentemente se observa cómo la latinoamericanidad es desvirtuada según los intereses de quienes ostentan el poder, y el resultado se refleja en la formación del ser, sus gustos, su sentido de pertenencia a lo propio. La dialógica mostrable entre individuos se basa en las desconfianzas y desequilibrio de la ética del honor mezclada con la necesidad de recurrir al egoísmo individualista. La sociedad observa con cierta impotencia los resultados de trabajar de manera separada mediante esfuerzos desarticulados entre sí, en nombre de instituciones cuyos objetivos son tan específicos que desprecian los intersticios de la vida cotidiana. Una de ellas, quizás la que representa la base del problema, es la institución educativa como sistema de formación.

Ugalde (2002) hace referencia al “desencuentro entre el sistema educativo y la producción ciudadana y de bienes y servicios” (p.17). Pareciera ilógico que la súper especialización de los sistemas educativos en Latinoamérica haya resultado en un evidente desencuentro con la vida cotidiana. Por supuesto, es de recalcar que la educación formal no tiene patente de formación sobre los ciudadanos. Las mismas relaciones sociales determinan muchos aspectos sobre la conducta y las acciones del ser, además otros elementos nutren dichos resultados, tales como la tecnología, la política de estados, el arte, entre otros. Sin embargo, el empeño en formar individuos teóricamente adaptados a la sociedad y con un perfil sumamente beneficioso para el funcionamiento del aparato socio-productivo

ha tenido resultados contraproducentes como la desigualdad y el rechazo solapado hacia aquél que es diferente.

Dada la confusión que impera en el campo educativo, Savater (1997) denuncia “el error de homologar la dialéctica educativa con el sistema en el que se programa la información de los ordenadores. La diferencia va en la distinción tópica entre “información” y “educación”” (p.18). En dicha práctica reposan esquemas propios de la mal formación, donde la importancia preponderante estriba en la transmisión de información, más que la formación verdadera. Con esta costumbre se “transmiten” conceptos, teorías y basamentos teóricos útiles para la transculturalidad, donde la última palabra y la más valiosa es importada de otras latitudes. Los efectos de la educación bancaria de la que habla Freire (1968) se ven agravados por los efectos de una sumisión desmedida al conocimiento producido en otras sociedades. Al respecto, Mignolo (2010) menciona:

Desde mediados de los años setenta, la idea de que el conocimiento era también un instrumento de colonización y que por lo tanto la descolonización implicaba la descolonización del saber y del ser (esto es, de la subjetividad) se expresó de varias maneras y en diferentes ámbitos. (p.13)

Sin emancipación cultural es imposible construir una verdadera identidad desde los espacios de la formación antro-po-ética. El instrumento de colonización que menciona el autor es el que más concierne al sistema educativo y el desinterés por sus efectos ha resultado en la formación de currículos ocultos efectivos para la sumisión y el rechazo a la identidad propia de la sociedad latinoamericana. La ética de la condición humana (antro-po-ética) está dominada por elementos propios una ética inútil a la formación de un hombre en libertad.

A modo de conclusión

Obando y Useche (2009) en su análisis a la obra de Freire expresan que el pedagogo brasilero denuncia el clima cultural alienado con las élites económicas, opresión a los niveles de explotación y la sumisión y la pasividad del sujeto como parte de su deficiencia antro-po-ética. La historia ha demostrado que los intereses económicos y la sobre-ideologización del sistema educativo no son buenos consejeros para la formación de una ética con interés por la condición humana. Por desgracia, ambas situaciones han encontrado terreno en el sistema educativo latinoamericano a lo largo de su historia (Vélaz, 2001). El resultado ha sido una actitud de sumisión social que favorece la situación de opresión y desculturización social como esquema antro-po-ético preponderante.

La ética de la condición humana (antro-po-ética) presenta grandes retos en la vida y la formación del ser con conciencia socio-histórica, que valora su identidad y la refleja en su formación. Estos los define Ugalde (2002) como el individualismo, el amoralismo cultural, la utopía y la falta de conexión entre fines y medios. El individualismo está evidenciado en la manera como el ser latinoamericano asume su condición, donde lo necesario es lo que beneficia al Yo y no necesariamente a la Otredad. El amoralismo desvirtúa la necesidad de fortalecimiento de la cultura propia e incentiva la utilización de cánones externos de conducta. Por su parte, la utopía aunque es necesaria en estado equilibrado, puede ser un arma de doble filo al ser planteada sin perspectiva de contexto ni interés por lo propio. Y la no conexión entre fines y medios es asumida como el resultado intrínseco de la incomprensión de lo subjetivo y lo abstracto como resultado de la ética de la no acción o la pasividad de la que hace referencia Savater (1997).

La sociedad de la América Latina ha conjugado elementos sociales propios de la no identidad, lo cual ha sido afianzado por medio de la colonización, la opresión y la desculturización. La educación ha servido como herramienta para consolidar estos esquemas sociales por medio de imposición del conocimiento como instrumento para la falta de valor a lo propio. Sin lugar a dudas, la educación tiene un papel fundamental en el quiebre de esta realidad para la consolidación de una ética desde la condición humana con miras al pensamiento otro para que la comprensión del contexto tenga una relevancia fundamental y se acepte al ser como parte de la construcción de su propio destino, sosteniéndose de los valores de solidaridad, respeto al otro y comprensión de la subjetividad y de lo abstracto como parte de sí mismo.

Referencias bibliografías:

- Duhalde, M. *Pedagogía crítica y formación docente*. En: Godoti, M. 2000. Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía. Buenos Aires: CLACSO, p. 32-57.
- Dussel, E. 1972. *Introducción a una filosofía de la liberación latinoamericana*. Bogotá: Te-ixtli, 308 p.
- Freire, P. 1968. *La pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Tierra Nueva, 175 p.
- Galeano, E. 1998. *Patatas arriba, la escuela del mundo al revés*. Madrid: Siglo XXI, 204 p.
- García G. 1982. *La soledad de América Latina* (Discurso de aceptación del Premio Nobel). Consultado en Noviembre 18 2015. Disponible en: http://www.ciudadseva.com/textos/otros/la_soledad_de_america_latina.htm.
- Giroux, H. 1900. *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós, 277 p.
- Guadarama, P. 2004. *Hostos y el positivismo Sui generis latinoamericano*. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 13(6): 209-234.
- Grueso, D. 2007. *La globalización y la justicia hacia las identidades culturales*. Revista Hoyos: Filosofía y teorías políticas entre la crítica y la utopía, 11(4): 26-52.
- Morín, E. 1997. *La cabeza bien puesta*. París: IESAL/UNESCO, 72 p.
- Morín, E. 2000. *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. París: IESAL/UNESCO, 71 p.
- Morín, E. 2004. *El método 6. La ética*. Madrid: Cátedra, 120 p.
- Mélich, J. 2001. *La ausencia de testimonio. Ética y pedagogía de los relatos el Holocausto*. Barcelona: Paidós, 124 p.
- Mignolo, W. 2010. *Desobediencia Epistémica*. Madrid: Ediciones del Signo, 128 p.
- Obando, G. y Useche, M. 2009. *Educación ética y cultura. Una mirada desde Paulo Freire*. TELOS, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 11(2): 52-63.
- Pérez Esclarín, A. (2002) *Educación para globalizar la esperanza y la Solidaridad*. Caracas: Distribuidora Estudios y Fe y Alegría, 120 p.
- Savater, F. (1997) *El valor de educar*. Barcelona: Ariel, 102 p.
- Ugalde, L. (2002) *Desafíos éticos en el desarrollo de América Latina*. Consultado en: Noviembre 15 2015. Disponible en: http://www.ausjal.org/tl_files/
- Valera-Villegas, G (2006) *Relato, Tiempo y Formación. Lectura Antropo-Ética del paria*. Caracas: CELARG, 203 p.
- Vélaz, J. (2001) *La educación popular hoy y su concreción en nuestras prácticas educativas formales y no formales*. XXXII Congreso Internacional de la Federación Antigua. Guatemala: ediciones Fe y Alegría, 16 p.

**HACIA UNA POLÍTICA PROCESAL INVERTIDA: LA CONDENA SIN
JUICIO COMO REGLA**
**TOWARDS AN INVERTED PROCEDURAL POLICY: THE SENTENCE WITHOUT
JUDGMENT AS A RULE**

Peña Rangel, Allen Ely¹

Resumen

La garantía del juicio previo, es un valor axiológico que proyecta el carácter democrático de la justicia penal. Su apropiado respeto, determinará la asunción de un modelo democrático o inquisitivo. Con lo cual, es la prueba (debate contradictorio) el único fundamento de una sentencia condenatoria. Por lo tanto, la excesiva producción de las condenas sin juicio, son una perversión del sistema de justicia penal.

Palabras Clave: proceso penal, juicio previo, pruebas, admisión de los hechos y sentencia condenatoria.

Abstract

The guaranty of a previous judgment is an axiological value. That shows the democratic character of criminal justice. It's appropriate respect; it will say the acknowledgment of a democratic or inquisitive model. What, proof (contradictory debate) the only basis of a guilty verdict. Therefore, the excessive sentences without judgment are a pervasion of the criminal justice system.

Key words: criminal process, previous judgment, proof, admission of the facts and sentence.

Recibido: 11/10/2018 **Aprobado:** 06/03/2019

¹Abogado ULA, Cum Laude. Especialista en Derecho Penal por la USM, Caracas. Especialización en Derecho Constitucional por la USAL, España. Especialización en Crimen Organizado, Terrorismo y Corrupción por la USAL, España. Magister Scientiae en Derecho Procesal Penal por la ULA, Mérida. Profesor invitado de Postgrado en la ULA, Trujillo. Contacto: allenepr@gmail.com

Nota introductoria

La garantía procesal de un juicio justo o debido proceso, incardinada como una garantía constitucional de todo proceso judicial o administrativo, fue incorporada por el constituyente de 1999, como un conjunto de garantías básicas que se requieren para instaurar un juicio justo o debido proceso legal. Siendo instituido el debido proceso constitucionalmente en el artículo 49 de nuestra Carta Política. Sin embargo, cabe advertir, que dicha garantía fundamental, se reincorpora primero en el sistema de justicia penal venezolano, con la promulgación el 23 de enero de 1998, del Código Orgánico Procesal Penal, cuya entrada en vigencia plena se verificó, a partir del 1 de julio de 1999.

La implementación de este conjunto de garantías fundamentales, a la que denominamos debido proceso o juicio justo, son necesarias para que se produzca una decisión judicial, en el que el acto de juzgar pasó a ser de un acto arbitrario a un acto limitado por un conjunto de garantías básicas que debían ser acatadas por el Estado cuando en ejercicio del *ius puniendi* producía una decisión judicial que imponía una condena dentro del marco de un juicio justo. En los procesos penales, ésta garantía de raíz constitucional, se instituye como un supremo derecho de todo imputado o acusado, a ser juzgado mediante un juicio justo, específicamente, a que se respete un conjunto de garantías básicas, como: la del juez natural, la del derecho a ser oído, a la presunción de inocencia, a la dignidad humana, a la defensa, a la tutela judicial efectiva, a la afirmación de la libertad, al acceso a las pruebas, a presentar pruebas y contradecir las que obren en su contra, a ir juicio oral, público y contradictorio, entre otras.

En el caso venezolano, la institución del debido proceso, con especial referencia a nuestro sistema de administración de justicia penal, reviste una importancia política capital, mediante la cual destaca ésta garantía fundamental como factor que representa el signo característico de un verdadero sistema democrático. Realzando sus bondades y combatiendo por vía de la razón las amenazas de las que pueda ser objeto, esta fundamental garantía humana.

Es entonces a partir de la entrada en vigencia del nuevo sistema acusatorio que se hace efectiva la incorporación del debido proceso para el correcto ejercicio de la potestad jurisdiccional del Estado. La primera de las disposiciones del Título Preliminar del Código Orgánico Procesal Penal, prevé el derecho a un juicio previo y al debido proceso. Esta norma no es más que la ratificación de principios establecidos en la Constitución y en Convenios Internacionales sobre derechos humanos ratificados y suscritos por Venezuela. Se ubica como primer artículo del Texto Adjetivo Penal por considerarse que comprende todos los demás principios que inspiran el proceso penal, pues, dado que, el debido proceso legal da cara al juzgamiento y eventual condena de una persona, significa atender la estricta legalidad del rito procesal, descrito con anterioridad al despliegue de la potestad punitiva del Estado.

De signo contrario, a esta garantía fundamental, y a los postulados que la desarrollan y consolidan, vemos con gran preocupación como nuestro actual sistema de justicia penal en Venezuela se ha venido convirtiendo en un eficiente aparato procesal que produce el mayor número de condenas sin juicio. Los operadores de la justicia penal: llámense jueces, fiscales y defensores, se decantan con extrema comodidad y facilidad por la apresurada imposición de una condena

sin que se aprecie una sola prueba, es decir, sin que medie un debate probatorio como normal antecedente de la sentencia. La demandante cultura en la administración de justicia penal por el fenómeno de la condena sin juicio, es una alarmante realidad que debemos reflexionar; la cual es una lógica consecuencia de la asunción de una política procesal invertida. Es decir, de la distorsión del instituto de la admisión de los hechos, el cual ha tomado una excesiva centralidad y protagonismo en el sistema, lo que la convierte de una figura procesal que nació como una excepción; era ésa su original concepción, a configurarse hoy como la regla o la normal y más demandante fábrica de condenas en el proceso penal venezolano. El presente ensayo busca como principal objetivo realizar una pequeña reflexión sobre este fenómeno, tan recurrente y habitual en nuestra realidad judicial.

La admisión de los hechos

El Código Orgánico Procesal Penal (2012), en su Libro Tercero: “DE LOS PROCEDIMIENTOS ESPECIALES”, Título IV “DEL PROCEDIMIENTO POR ADMISIÓN DE LOS HECHOS”, regula en el artículo 375 el procedimiento por admisión de los hechos; éste procedimiento “especial” puede ser solicitado únicamente por el imputado, quien deberá admitir los hechos en su totalidad, solicitando al tribunal la inmediata imposición de la pena que corresponda. Lo que le permitirá obtener una sustancial rebaja de la pena, de acuerdo al delito atribuido mediante la acusación fiscal; la cual previamente deberá ser admitida por el tribunal, quien tomará en consideración el daño social causado y el bien jurídico afectado; pudiendo rebajar la pena desde un tercio a la mitad. Para el caso de delitos violentos o graves, cuya pena exceda de ocho años en su límite máximo, sólo podrá rebajar hasta un tercio de la pena aplicable.

La referida norma como única disposición de éste procedimiento “especial”, establece la admisión de los hechos de la siguiente manera:

Artículo 375. El procedimiento por admisión de los hechos tendrá lugar desde la audiencia preliminar una vez admitida la acusación, hasta antes de la recepción de la prueba.

El Juez o Jueza deberá informar al acusado o acusada respecto del procedimiento por admisión de los hechos, concediéndole la palabra. El acusado o acusada podrá solicitar la aplicación del presente procedimiento, para lo cual admitirá los hechos objeto del proceso en su totalidad y solicitará al tribunal la imposición inmediata de la pena respectiva.

En estos casos; el Juez o Jueza podrá rebajar la pena aplicable al delito desde un tercio a la mitad de la pena que haya debido imponerse, pudiendo cambiar la calificación jurídica del delito, atendidas todas las circunstancias, tomando en consideración el bien jurídico afectado y el daño social causado y motivando adecuadamente la pena impuesta.

Si se trata de delitos en los cuales haya habido violencia contra las personas cuya pena exceda de ocho años en su límite máximo, y en los casos de delitos de: homicidio intencional, violación; delitos que atenten contra la libertad, integridad e indemnidad sexual de niños, niñas y adolescentes; secuestro, delito de corrupción, delitos que causen grave daño al patrimonio público y la administración pública; tráfico de drogas de mayor cuantía, legitimación de capitales, contra el sistema financiero y delitos conexos, delitos con multiplicidad de víctimas, delincuencia organizada, violaciones graves a los derechos humanos, lesa humanidad, delitos graves contra la independencia y seguridad de la nación y crimines de guerra, el Juez o Jueza sólo podrá rebajar hasta un tercio de la pena.

De la norma antes transcrita, se colige que el único legitimado para solicitar la aplicación de éste procedimiento es el

imputado, quien deberá solicitarlo de manera libre, voluntaria y consciente; es decir, libre de toda coacción, amenaza, imposición o apremio, una vez que comprenda claramente las consecuencias de su admisión; razón por la cual el juez deberá explicar en términos inteligibles al común de las personas lo que ello significa, sin que en ningún momento pueda éste -el juez- convencerle, ni persuadirle e incitarle para que acoja dicho procedimiento.

Recordemos que como nos los enseña VECCHIONACCE, cuando explica la naturaleza jurídica de este procedimiento especial que es «una de las formas de autocomposición procesal mediante la cual el legislador crea una especial manera de terminación anticipada del proceso, con prescindencia del juicio oral y con la condena del imputado». Lo que convierte a éste procedimiento especial en un mecanismo excepcional, es decir, no habitual, con el que cuenta el imputado, que le permitirá renunciando al juicio previo, como derecho fundamental, poder solicitar la inmediata imposición de una pena; obedeciendo tal solicitud a la obtención de una rebaja sustancial de la misma, atendiendo las circunstancias individuales del caso, el bien jurídico afectado y el daño social causado.

Aunado además, a la limitación de la oportunidad procesal en la cual puede ser solicitado, esto es en la audiencia preliminar –fase intermedia– una vez admitida la acusación y hasta antes de la recepción de la prueba en la fase de juicio. No distinguiendo el legislador si se está en presencia de un procedimiento ordinario o abreviado, lo cual resulta indiferente si la oportunidad procesal abarca dos fases del proceso, la intermedia y la de juicio. De manera que si se trata de un procedimiento abreviado la oportunidad para que el imputado lo solicite es hasta antes de la recepción de la prueba, una vez admitida la acusación.

Por otra parte, la última reforma a la que fuera sometido el texto penal adjetivo del 15 de junio de 2012, en el último aparte, el ejecutivo haciendo uso de una técnica legislativa equivocada introduce un catálogo de los delitos allí enunciados los cuales identifica como delitos violentos o graves, que limitan al juez a la hora de imponer una condena, pudiendo éste sólo rebajar hasta un tercio de la pena a imponer, para el caso de los delitos allí descritos. Lo que significa que dicho catálogo le impone una expresa limitación al juez sentenciador para rebajar la pena.

De la excepción a la regla

Este procedimiento especial se ha venido convirtiendo a lo interno de la actividad judicial como el más aplicado para obtener una sentencia condenatoria. Es decir, en la gran mayoría de los casos, las sentencias condenatorias que se producen devienen de la regular y muy habitual aplicación de éste procedimiento. Aunque no se cuente con estadísticas oficiales, dado el hermetismo manifiesto del Poder Judicial en publicar estas cifras, lo que permitiría desarrollar una política más acertada que busque evaluar el sistema de administración de justicia penal. El procedimiento especial por admisión de los hechos se viene convirtiendo aceleradamente en la regla, cuando de obtener una sentencia condenatoria se trata. De manera que, busquemos con este pequeño ensayo hacer una modesta pero significativa reflexión y análisis sobre este perjudicial fenómeno, con la única pretensión de abrir una discusión en relación a la grave problemática que se viene generando producto de la condena sin juicio.

En este punto conviene abonar la terminante afirmación de FERRAJOLI (ob. cit.), sobre el carácter inderogable del juicio y su propósito en los sistemas de enjuiciamiento penal, cuando sostiene:

La inderogabilidad del juicio penal postulada por primera vez en Inglaterra en 1689, por el art. 7 del *Bill of Rights*, quiere decir a su vez dos cosas, ambas conexas con el principio de *legalidad*: que el juicio es *indeclinable*, en el sentido de que el juez no puede sustraerse a él, sea cual fuere el sujeto al que hay que juzgar, y que no es *fungible*, en el sentido de que no puede ser sustituido por otras formas de actividad cognoscitiva o potestativa a cargo de otros sujetos públicos o privados. [...] El principio de inderogabilidad del juicio, aunque esté acompañado, como en nuestro ordenamiento, por el de obligatoriedad de la acción penal, no significa que ningún delito deba quedar sin juicio e impune, sino sólo que el «sí», el «cuándo» y el «cómo» del juicio no son discrecionales. (p. p. 561 – 562).

Por su parte, la Sala de Casación Penal del Tribunal Supremo de Justicia se ha pronunciado sobre el procedimiento especial por admisión de los hechos y sus características; subrayando la necesidad de ser prudentes y cuidadosos con la aplicación de este instituto procesal. En este sentido, podemos examinar la sentencia N° 070 de fecha 26 de febrero de 2003, con ponencia del Magistrado JULIO ELÍAS MAYAUDÓN, caso: Virginia Fuster Pico, expediente N° C00 - 1504, que sobre el particular sostuvo:

La admisión de los hechos si se aplica correctamente puede ser un instituto muy eficaz para poner fin a un gran número de procesos, en los cuales por reconocer el acusado los hechos que se le imputan, resultaría inútil u ocioso, además de oneroso para el estado, continuar con un proceso penal que puede definirse allí mismo; pero si por el contrario su utilización o aplicación se hace en forma errada, alterando su fin o naturaleza bien sea por el Juez, el Ministerio Público o cualquier otra de las partes, más bien va a surgir como un instrumento para desviar la justicia y hasta para crear un estado de impunidad, que constituye el principal reclamo a

la justicia penal en los actuales momentos. (Resaltado y subrayado son del texto de la sentencia).

El anterior criterio ha sido confirmado por la Sala Penal de manera pacífica y reiterada e incluso ha sido adoptado por la Sala Constitucional de éste máximo Tribunal de la República. De esta manera, la lectura del instituto de la admisión de los hechos siguiendo la doctrina jurisprudencial antes citada; asentada y confirmada por dichas instancias superiores ha de ser reservada, prudente y ponderada, ello por cuanto su aplicación errada y displicente generaría un caos que atentaría contra la vitalidad de la propia administración de justicia penal en Venezuela.

En efecto, la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia, mediante sentencia N° 642 de 21 de marzo de 2006, con ponencia del Magistrado MARCO TULIO DUGARTE PADRÓN, caso: Sandro Pimentel León, expediente N° 05 - 1560; sentencia que estableció que sólo hechos indubitables pueden ser capaces de motivar la aplicación de este procedimiento especial, mediante la cual dispuso:

De la misma manera considera esta Sala necesario precisar, que del tantas veces citado artículo 376 se desprende, que tanto el Juez de Control como el Juez de Juicio, según se lleve a efecto la audiencia preliminar, o en el procedimiento abreviado por calificación de flagrancia con pase directo a juicio (situación que no se verificó en el presente caso) son los únicos que por mandato expreso del Código Orgánico Procesal Penal pueden aplicar el procedimiento especial previsto en la norma citada en el **que sólo hechos indubitables pueden ser susceptibles de tal figura procesal y no los hechos signados por dudas, en cuyo caso se debe ir a juicio de modo indefectible y por supuesto valorar todas las pruebas.** En consecuencia, mal podía un Juez de Juicio aplicar de

manera extemporánea un procedimiento especial solo susceptible de ser invocado por el acusado en la oportunidad de la audiencia preliminar antes de la apertura del debate según lo dispone del artículo 376 del Código Orgánico Procesal Penal. (Resaltados añadidos).

La preocupante realidad del sistema

La casi totalidad de las sentencias condenatorias que se producen en nuestros juzgados, provienen de la aplicación de éste procedimiento especial; lo que se ha convertido en una rutina, es decir en la práctica más frecuente del sistema. Práctica que no es ajena a ningún operador del sistema de justicia penal. La extrema comodidad y agrado con la que se acoge ha llegado a niveles alarmantes, al punto que los propios jueces y demás funcionarios judiciales, estimulan y provocan la aplicación de éste procedimiento especial. Las estadísticas han de hablar por sí mismas, lo que lo convierte en un fenómeno que ha cobrado a lo largo de la implantación del sistema acusatorio en Venezuela en una invertida política procesal del actual sistema de administración de justicia penal.

La condena sin juicio, como el más habitual resultado en los procesos penales, ha desnaturalizado su delimitado carácter excepcional; carácter que ha venido perdiendo terreno por la extrema comodidad y total ausencia de rigurosidad a la hora de emplear el procedimiento por admisión de los hechos, desconociéndose por parte de los operadores del sistema su especial naturaleza, su ubicación estructural dentro del estatuto procesal, que lo concibe como un procedimiento especial.

Lo que comporta que al juez que le corresponda su aplicación ha de examinar con minuciosa rigurosidad si efectivamente se dan las condiciones formales y sustanciales requeridas para poder aplicar éste especial

procedimiento, dada las connotaciones que implica su aprobación y acogimiento, es por ello que el legislador previó una oportunidad procesal para su aplicación. BINDER (2004) nos advierte, en relación a este tema:

[...] pasar del expediente escrito al juicio oral y público o depurar una oralidad distorsionada por el peso del expediente o debilitada por un activismo de los jueces que ahoga la contradicción y el debate, ha sido y sigue siendo una de las grandes metas de todo proceso de reforma, sino su objetivo principal. [...]

Reafirmada la importancia del juicio oral como eje estructurador del proceso de reforma se debe señalar otro aspecto. En general, aun en aquéllos sistemas procesales que ya estaban organizados bajo los moldes del sistema mixto francés, las instituciones latinoamericanas se muestran reacias al juicio oral. Ello se debe al gran peso de la herencia institucional española que funda la cultura inquisitiva y nutre prácticas y rutinas muy alejadas de la forma republicana de administración de justicia. En síntesis, un objetivo importante – sino el más importante – cuyo logro se ve obstaculizado por corrientes profundas que empujan a una (sic) continuo debilitamiento del juicio oral y a la reescriturización del proceso penal. [...]

[...] es bastante obvio que la condena dictada sin juicio es una forma de evadir el carácter central del juicio que se ha proclamado como principio básico en el derecho procesal penal moderno. Bajo sus distintas formas el procedimiento abreviado generalmente funda una condena sobre la base de documentos y la confesión del imputado. Algo que no es distinto al viejo funcionamiento de los sistemas inquisitivos y escritos. (p. 272).

Es decir, la renuncia a un derecho fundamental, como lo es el derecho de todo justiciable a un juicio oral, público y contradictorio, en el que la sentencia sea producto del debate probatorio, es una

conquista de la civilización y de toda la tradición que condujo a la implementación de un nuevo sistema acusatorio en Venezuela. No en balde, la sentencia es el espejo de la prueba vertida, controlada y examinada en juicio. De manera que cuando se prescinde de la prueba como fundamento de toda sentencia, se está suprimiendo un derecho fundamental, y el fin único del proceso penal, es la búsqueda de la verdad.

Para dejar claramente definido las bases y el papel fundamental de la prueba en el proceso penal, como principio estructural irremplazable ARMENTA DEU (2004: 60), nos aporta una serie de requisitos que deberán cumplirse para poder alcanzar legítimamente un juicio de culpabilidad del acusado, tomados desde la abundante doctrina constitucional, los cuales resume de la manera siguiente:

a) Sólo la actividad probatoria de cargo, debidamente practicada, puede conducir al juzgador al convencimiento de la certeza de la culpabilidad. Si no se produce tal convencimiento, debe operar la presunción de inocencia. (...)

b) La prueba practicada debe constituir una 'mínima actividad probatoria de cargo'.

Significa este presupuesto que debe existir una mínima actividad probatoria acusadora, objetivamente incriminatoria que después, sometida a valoración judicial, conduzca a la íntima convicción de la culpabilidad. Así la actividad probatoria de cargo es necesaria para arrumbar el principio *in dubio pro reo*, pero no conduce inexorablemente a la condena si posteriormente no se valora como suficiente por sí misma o cuando existen pruebas de descargo que vuelven a dejar operativa la presunción de inocencia.

Esta configuración, que cohonesta la presunción de inocencia con la regla de libre valoración de la prueba, exige, empero, la necesidad de un amplio razonamiento judicial, comúnmente

denominado como *motivación del juicio fáctico de la sentencia penal*; supone que el Juez no puede enumerar simplemente los hechos probados, sino que debe expresar las razones que fundamentan la valoración de la prueba realizada, exteriorizando la convicción del Tribunal (STC 6/1987).

c) La prueba, con las características reseñadas, debe haberse obtenido y practicado con todas las garantías.

La convicción judicial no sólo debe basarse en una mínima actividad probatoria de cargo formulada como se acaba de señalar, sino que las pruebas, además, deben haberse practicado con todas las garantías.

De suerte que para su correcta aplicación excepcional debe necesariamente ponderarse si es plausible la supresión del juicio previo, como garantía básica de nuestro sistema de administración de justicia penal, la cual se encuentra incardinada como la primera norma que se regula en el Código Orgánico Procesal Penal, Título Preliminar. De allí su trascendencia y alcance en cualquier proceso penal. Lo que significa que no en todos los casos es viable la aplicación de este procedimiento especial por admisión de los hechos, más aún en procesos cuyas acusaciones no superan la más mínima sustentación probatoria. Acreditación que partirá del examen y escrutinio cuidadoso de los medios de prueba ofrecidos en ese documento escrito, de su racional y justa apreciación.

No olvidemos, que la sentencia de condena se construye en base a la confesión del acusado, es decir, su admisión de los hechos y los documentos escritos que obran en el expediente. En definitiva, la reedición y vuelta a viejas prácticas inquisitivas.

En tal virtud, podemos concluir con CAFFERATA (1998: 6) que "son las pruebas, no los jueces, las que condenan; ésta es la

garantía. La prueba, por ser insustituible como fundamento de una condena, es la mayor garantía frente a la arbitrariedad punitiva”. Lo que en definitiva, ha de acentuar el carácter excepcional de este procedimiento especial.

La marcada lentitud de los procesos

Nótese que los procesos penales en Venezuela se desenvuelven con una marcada lentitud, los diferimientos de las audiencias en cualquier proceso penal, en las distintas fases del proceso, intermedia o juicio, se han convertido en la mejor opción para justificar la grave situación que se esconde a lo interno del sistema. Es palmaria y escandalosa la cantidad de diferimientos que se realizan en los procesos penales con privados de libertad. Los motivos utilizados para diferir una audiencia son rutinarios, habituales y comunes en todos los procesos. Lo que los ha llevado a convertirse en fórmulas sacramentales utilizadas por los operarios del sistema con extrema comodidad.

No existen límites. No hay en la gran mayoría de los casos justificación, muy a pesar que el Código Adjetivo Penal estatuya plazos para la efectiva realización de las audiencias, los mismos son desconocidos con una prodigiosa habitualidad. Incluso la no realización de las audiencias en los plazos establecidos por el legislador, comporta sanciones disciplinarias. Sin embargo, vemos como los expedientes penales están llenos de actas y actas de diferimientos, para las cuales siempre se invocan los mismos motivos: «que el tribunal resolvió no dar despacho»; «que es un inicio o una apertura de juicio»; «que el tribunal se encuentra realizando otra audiencia»; «que no se efectuó el traslado del imputado»; «que no se notificaron a todas las partes»; «que no hay sala»; «que el fiscal se encuentra en otro acto»; «que el defensor no asistió»; incluso la

más folclórica excusa que puede encontrarse: «que el imputado se negó a ser trasladado», etc. Más grave aún aquella recurrente expresión de que «sólo aperturamos la audiencia de juicio si el acusado admite los hechos».

De esta manera, los diferimientos son las fórmulas más empleadas en los procesos penales para desconocer un derecho fundamental a una justicia *expedita, sin dilaciones indebidas*, como notas que se configuran expresamente en nuestra Constitución. El derecho a la audiencia de quien enfrenta un proceso penal es un derecho fundamental que debe el Estado garantizar y proveer, entendiéndose claramente facilitar, más allá de un discurso retórico vacío, que encubre y esconde la verdadera gravedad de esta situación. Si no se examina esta grave situación, sencillamente se está violando la Constitución.

Es frecuente conseguirse con procesos, en los cuales una audiencia ha sido diferida diez, quince, veinte o incluso más oportunidades; dos, tres o hasta cuatro años, sin que la misma se realice. Lo cual es visto con absoluta normalidad. Es una “Oda” a la suprema barbaridad del sistema, pues como bien lo afirma PICO I JUNOY, al citar un famoso refrán florentino “*giustizia ritardata, giustizia denegata*”.

Al respecto, podemos ver lo dispuesto en la sentencia de la Sala de la Sala Constitucional N° 1540, de fecha 09 de noviembre de 2009, caso: César Augusto Domínguez, expediente N° 09 - 0011, con ponencia del Magistrado FRANCISCO ANTONIO CARRASQUERO LÓPEZ; mediante la cual se señaló, sobre éste punto, lo siguiente:

...toda persona sometida a un proceso penal -esté o no privada de su libertad-, tiene derecho a obtener una decisión judicial que ponga fin, de la forma más rápida posible, a la situación de incertidumbre que genera

el enjuiciamiento penal.

El fundamento ético-político de lo anterior estriba, por una parte, en que el actual modelo de Estado venezolano implica la necesidad de lograr una administración de justicia rápida dentro de lo razonable, evitando así que los procesos se prolonguen indefinidamente, ya que, de lo contrario, no habría eficacia y seguridad en la justicia; y en segundo lugar, en un imperativo derivado de la dignidad humana, a saber, el derecho de toda persona a liberarse del estado de sospecha causado por la imputación de un hecho punible, a través de una sentencia que establezca de una vez para siempre, su situación frente a la ley penal y la sociedad.

El dilema del privado de libertad

Ante la extrema lentitud y retardo de los procesos penales en Venezuela, los privados de libertad se convencen de que su mejor opción es la admisión de los hechos, para paliar una realidad que a lo interno no le brinda o garantiza el derecho fundamental a la efectiva realización de sus audiencias. Éste dilema por el que atraviesa cada privado de libertad es la más clara expresión de un sistema que se ha transformado en la más eficiente fábrica de condenas sin juicio.

En este sentido, el espejo en el cual es necesario que nos veamos todos los que de alguna manera somos responsables y conocemos esta problemática no es muy alentador. Un privado de libertad al cual le han diferido su audiencia por más de diez veces, seis meses o un año, incluso más, sin que la misma se realice, encuentra que su mejor opción es someterse a la admisión de los hechos, para conocer de una buena vez a qué se enfrenta. Es una realidad con la que cada mañana, lógicamente, tropieza. El sistema le ha enseñado la verdadera cara de la justicia penal.

El establecimiento de una cultura inquisitiva

La condena sin juicio, como la fábrica más habitual de sentencias condenatorias en el proceso penal venezolano, configura sin rodeos una cultura inquisitiva. Cultura que corre por la sangre y en las venas de nuestro sistema de justicia penal. En la actualidad el número de sentencias condenatorias que se producen por la aplicación feliz de este excepcional y especial procedimiento, es sobradamente mayor; no hay punto de comparación, con las obtenidas luego de transitado un juicio, recibida, controlada y apreciada la prueba. Es decir, el fenómeno de la condena sin juicio es la fórmula más usual del sistema.

Ésta cultura es inexorable e ineludible que la examinemos y erradiquemos, si queremos que exista congruencia entre los postulados que se erigen desde nuestra Constitución, los principios orientadores del sistema y, los valores axiológicos que enmarcan nuestro proceso penal de corte acusatorio, respetuoso de los derechos fundamentales de quienes enfrentan procesos penales. La búsqueda y respeto por el juicio previo, como la fórmula más civilizada para obtener una sentencia condenatoria; de la prueba como normal antecedente de la sentencia, es la más sana garantía de un sistema respetuoso y observador de los derechos fundamentales de los procesados, imputados o acusados.

No existe otra lectura, llamemos a las cosas por su nombre. La acelerada marcha y facilidad con la que se dan en nuestro sistema las condenas sin juicio, luego de examinados los acápites anteriores, hace que nos preguntemos ¿es el actual sistema, un sistema acusatorio? En otras palabras, ¿no hemos vuelto a la confesión como reina de la convicción judicial y como elemento central de la sentencia de condena?

De la supuesta eficiencia al debilitamiento del sistema de garantías

La aparente justificación de su marcada utilización en los procesos penales, no es más que estadísticas vacías que hacen parte de una supuesta eficiencia del sistema de justicia, de la preocupante obtención de fórmulas condenatorias, sin que se reciba una sola prueba, lo que las dibuja como triunfos de una justicia transparente y rápida, efectivamente, revolucionaria; cuya solución es la más acertada para un sistema que olvido sus raíces, sin embargo la cruda realidad que se configura es la debilidad de un sistema que se creó como una fórmula para garantizar derechos. De un sistema cuya lectura se pervirtió, mejor dicho se envileció.

El proceso penal ha de ser visto sencillamente y sin divagaciones como un sistema de garantías, como un dique o atracadero del poder, es decir del *ius puniendi* del Estado. Sistema de garantías, que admite que la única lectura que hagamos del procedimiento por admisión de los hechos, parta de su excepcionalidad como fórmula adjetiva para poder arribar a una condena sin juicio. Que se respete con proverbial rigurosidad la oportunidad procesal para su acogimiento, es decir que el Juez realice un efectivo y verdadero examen a la acusación fiscal, antes de que se imponga a los acusados de este procedimiento especial. Lo que normalmente en la práctica y en el foro se desconoce y olvida, con suma facilidad.

Es ésa la interpretación correcta, si queremos sujetarnos a un sistema de corte acusatorio, respetuoso y observador de los derechos fundamentales de quienes enfrentan un proceso penal. De allí la conveniencia de la afirmación de RAMOS MÉNDEZ cuando sostiene que “son los Tribunales ordinarios, no se olvide, los que de verdad han de asumir el protagonismo de la defensa de los

derechos fundamentales” (Ob. Cit., p. 21). Esto implica que a lo interno del sistema revisemos críticamente su alarmante y recurrente aplicación. Excesiva aplicación que ha configurado una política procesal invertida, que la convierte en un virus letal que ataca la vitalidad del sistema de justicia penal en Venezuela.

A modo de consideración final

Por último, debemos ponderar tales reparos, para la búsqueda y encuentro de una política procesal dirigida a respetar los derechos y garantías de quien enfrenta un proceso penal, que se erigen en el marco de un verdadero sistema acusatorio. Es decir, la necesidad de fortalecer el respeto a las garantías judiciales, de raíz constitucional, evitando posturas conformistas y omisivas, en relación a los derechos fundamentales del justiciable. El juicio previo y su trascendencia política en el proceso penal, como la garantía fundamental para la obtención de una sentencia condenatoria, lo que represento una conquista por la que lucharon las civilizaciones anteriores a la nuestra. Por la que incluso, se derramó sangre para su codificación y conquista.

No olvidemos, que este procedimiento especial oculta numerosas fallas estructurales de nuestro sistema de justicia penal, como la incapacidad de producir pruebas y, con ello, su manifiesta preferencia para ocultar investigaciones insuficientes, oscuras o mediocres; acusaciones poco serias y sensatas, evidenciando así, un rol acentuadamente evasivo; con lo cual su uso y aplicación ha de ser estrictamente racional y reservado. Lo que ha de ponderarse, para acentuar y subrayar su verdadera naturaleza excepcional, en los procesos penales.

Recordemos que su elemento esencial se nutre de una confesión, que siempre equivale a una renuncia a la verdad. En

última instancia, siempre debemos asumir que el proceso penal ha de pensarse partiendo necesariamente del principio de *última ratio*, como sinónimo de la economía de la violencia ejercida por el Estado. En el que las finalidades del proceso penal se logren con la menor cuota de violencia posible. Es por ello, que es necesario incorporar un régimen de facultades, para que el Juez pueda rechazar la admisión de los hechos cuando considere no estén llenos los presupuestos y condiciones para aplicar este procedimiento especial; por qué no planteárselo, como existe en la conformidad española.

La admisión de hechos, se ha venido convirtiendo ante la mirada complaciente del sistema de administración de justicia, y de sus más altos representantes, como la fórmula más exitosa para concluir los procesos penales. Fórmula que esconde a lo interno del sistema una larga cadena de abusos, que se ocultan con la confesión del acusado. Es por ello, que este mecanismo de abreviación del proceso ha tomado una marcada centralidad y protagonismo en el sistema de administración de justicia venezolano, lo que convierte a la condena sin juicio, en una política procesal invertida, que transforma y minimiza la trascendencia del juicio previo como normal antecedente de la sentencia condenatoria.

El excesivo retardo procesal, en materia penal, es el mejor aliado de este procedimiento especial. Ante este fenómeno tan recurrente en nuestros procesos penales, el retardo procesal, es en la casi totalidad de los casos, el fundamento principal de la imposición de una condena sin juicio. Los acusados se decantan por la admisión de hechos, en razón de los múltiples diferimientos de sus audiencias, de la marcada lentitud de sus procesos y de la falta de cumplimiento de las garantías básicas para la efectiva realización de las audiencias convocadas por los

tribunales de instancia, lo que representa para el privado de su libertad una salida rápida para la solución definitiva del proceso que enfrenta. Dilema que convierte a la confesión como la reina de un sistema inquisitivo, que desprecia la prueba como fundamento y base de la sentencia, en otras palabras, se producen un gran número de sentencias sin que se aprecie, en un juicio con todas sus garantías, una sola prueba.

La búsqueda de una posición crítica, que parta desde la sinceridad con que ha de evaluarse el anormal crecimiento de las condenas sin fórmula de juicio, permitirá arribar a fórmulas respetuosas de los derechos fundamentales del justiciable, que impriman con rigurosidad el carácter excepcional de este procedimiento especial. Procurando, siempre resaltar y enaltecer la dignidad humana como valor axiológico fundamental de un proceso penal de corte acusatorio, y con ello, el juicio y la prueba como únicos presupuestos de las sentencias condenatorias. De manera que la mesa está servida y abierta para su discusión y análisis, éste es el único propósito del ensayo.

Notas al final

1 Institución cuyos antecedentes pueden ubicarse en el *plea guilty* americano y en la *conformidad* española, claro está salvando las notables diferencias que identifican ambas instituciones. Al respecto puede verse la exposición de motivos del Código Orgánico Procesal Penal, Gaceta Oficial de la República de Venezuela, Caracas, 23 de enero de 1998, N° 5.208, Extraordinario, Editorial Alfa. Mérida - Venezuela. p.p. 47- 48.

2 Por su parte, la exposición de motivos del Código Orgánico Procesal Penal (1998), subraya el control judicial que ha de ser garantizado por el juez a quien se le pida la aplicación de éste procedimiento especial, cuando prioriza el mismo para evitar distorsiones: “*Dado que la no celebración del juicio oral afecta garantías básicas, sólo puede aplicarse este procedimiento especial cuando el consentimiento del imputado haya sido prestado con total libertad, en tal virtud se prevé un control judicial a fin de evitar que presiones indebidas puedan distorsionarlo*”. (p. 47).

3 VECCHIONACCE, FRANK. (1999). “La admisión de los hechos en el nuevo proceso penal venezolano”. En: *Segundas jornadas de derecho procesal penal. La vigencia plena del nuevo sistema*. Caracas: Publicaciones UCAB. p. 45.

4 Al respecto FERRAJOLI (2005) lo destaca, cuando confirma su carácter fundamental: «*Este principio fundamental de la civilidad es el fruto de una opción garantista a favor de la tutela de la inmunidad de los inocentes, incluso al precio de la impunidad de algún culpable*» (p. 549).

5 Texto íntegro de la decisión disponible para su revisión en la siguiente dirección electrónica: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scp/febrero/070-260203-C001504.HTM> Acceso a la página en fecha 20 de febrero de 2018.

6 Cfr. Sentencia No. 430 de fecha 12/11/2004, SCP/TSJ. Sentencia No. 830 de fecha 05/05/2006, SC/TSJ. Como indicamos *supra* en: <www.tsj.gov.ve>.

7 Texto íntegro de la decisión disponible para su revisión en la siguiente dirección electrónica: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/marzo/642-210306-05-1560.HTM> Acceso a la página en fecha 20 de febrero de 2018.

8 Sobre el carácter fundamental del juicio oral en el proceso penal puede verse a MONTERO AROCA, J. (1997). *Principios del proceso penal. Una explicación basada en la razón*. Tirant lo Blanch. Valencia. p.p. 67 y ss. De igual manera RAMOS MÉNDEZ (2000), no los confirma, cuando subraya: “El núcleo central del proceso penal es el llamado por antonomasia juicio oral. En él se desarrollan las actividades más típicas del enjuiciamiento penal, las únicas que pueden dar lugar a la imposición de una pena”. (p. 209). Por su parte, BOVINO (1998) nos ilustra acerca de la importancia y centralidad del juicio en el proceso penal: “el juicio es una instancia en la cual se construye una verdad jurídica”. (p. 240).

9 FERRAJOLI (op. cit., p. 549), al respecto nos ilustra: «*Si la jurisdicción es la actividad necesaria para obtener la prueba de que un sujeto ha cometido un delito, hasta que esa prueba no se produzca mediante juicio regular, ningún delito puede considerarse cometido y ningún sujeto puede ser considerado culpable ni sometido a pena [...] al exigir en su sentido lato que no exista culpa sin juicio [...] y en sentido estricto que no haya juicio sin que la acusación sea sometida a prueba y refutación [...] postula la presunción de inocencia del imputado hasta prueba en contrario sancionada por la sentencia definitiva de condena. Se trata, como afirmó Luigi Lucchini, de un `corolario lógico del fin racional asignado al proceso` y, al mismo*

tiempo, de la `primera y fundamental garantía que el procedimiento: presunción juris, como suele decirse, esto es hasta prueba en contrario` ».

10 MONTERO AROCA (1997) nos ilustra: “Consecuencia de la necesidad del proceso [juicio] es también, por ejemplo, que las admisiones de hechos realizadas por las partes no pueden servir para determinar la existencia de los hechos mismos, de modo que quede vinculado el juzgador a tenerlos por existentes, pues con ello se estaría realmente disponiendo de la pena”. (p. 46).

11 La Sala Penal del TSJ, en ponencia del Magistrado ALEJANDRO ANGULO FONTIVEROS, N° 411 del 3 de noviembre de 2004, en la que se estableció lo siguiente: “...*la Sala advierte que sólo hechos indubitables pueden ser susceptibles de la figura procesal denominada `Admisión de los hechos` y no los hechos signados por dudas, en cuyo caso se debe ir a juicio de modo indefectible y por supuesto valorar todas las pruebas...` ”. Texto íntegro de la decisión disponible para su revisión en la siguiente dirección electrónica: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scp/marzo/RC03-0406.HTM>. HTM Acceso a la página en fecha 20 de febrero de 2018.*

12 Vid. Artículos 309 y 325 del COPP.

13 Vid. Último aparte del Artículo 310 del COPP.

14 RAMOS MÉNDEZ (2000), sostiene en relación a las dilaciones indebidas que: “El concepto de dilación indebida es una realidad harto frecuente por mucha tierra que se quiera echar encima. [...] El imputado tiene derecho a que se enjuicie su causa lo más rápido posible para salir de la situación de interinidad o de duda que representa su situación. No existe un status intermedio de imputado, sino que ésta es una situación transitoria. La diligencia es también un derecho a la defensa. [...] Todo imputado tiene derecho a que su sujeción al proceso penal se defina lo antes posible, bien para recuperar su condición de ciudadano libre de toda sospecha, bien para sufrir las consecuencias de la condena. El hecho de que haya habido que poner límites a la duración de la prisión provisional es, asimismo, un dato sintomático que abona las deficiencias del proceso penal en el tema de las dilaciones.” (p. 102).

15 Vid. artículo 26 CRBV.

16 ARMENTA DEU (Op. cit., p. 46) afirma, sobre el principio de audiencia: «*Este principio, resumido en la frase `nadie puede ser condenado sin ser oído y vencido en juicio`, constituye uno de los grandes avances en la erradicación de una justicia primaria o inquisitorial*».

17 En este sentido, podemos examinar la sentencia de la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia N° 655 de fecha 16 de abril de 2007, con ponencia del Magistrado PEDRO RAFAEL RONDÓN HAAZ, caso: Liuba Miska Ramírez Figueroa, expediente N° 06 - 1467, que sobre las dilaciones procesales injustificadas se limito a sostener: "...la Sala considera injustificable que, después del transcurso de más de cinco años posteriores a la audiencia preliminar y haberse ordenado el pase a juicio de los procesados, no se haya celebrado aún el juicio oral y público, lo que constituye una grosera violación a los lapsos que preceptúa el artículo 342 del Código Orgánico Procesal Penal. En consecuencia, se insta al Juez Vigésimo Primero de Juicio del Circuito Judicial Penal del Área Metropolitana de Caracas a la fijación e inmediata celebración del referido juicio oral y público. Así se decide". Texto íntegro de la decisión disponible para su revisión en la siguiente dirección electrónica: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/abril/655-160407-06-1467.HTM> Acceso a la página en fecha 20 de febrero de 2018.

18 PICO I JUNOY, JOAN. (1997). *Las Garantías Constitucionales del Proceso*. José M.^a Bosch Editor. Barcelona - España. p. 118.

19 Texto íntegro de la decisión disponible para su revisión en la siguiente dirección electrónica: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/noviembre/1540-91109-2009-09-0011.HTML> Acceso a la página en fecha 20 de febrero de 2018.

20 Sobre el grave problema del retardo procesal que nos agobia, es conveniente citar al Dr. LUIS PAULINO MORA MORA, cuando insiste acerca de ésta problemática: "[D]ebe resolverse prontamente ese problema para que podamos orgullosos decir que en América como continente civilizado, la justicia es pronta y cumplida". (p. 39).

21 JAUCHEN (2008) afirma, que «Las garantías se erigen así como los medios por los cuales se asegura la vigencia de los derechos del ciudadano; en otros términos, `hay garantías cuando el individuo tiene a su disposición la posibilidad de movilizar al Estado para que lo proteja`. Esta protección debe estar presidida por la imparcialidad, independencia y objetividad que caracteriza a la administración de justicia... En un sistema penal garantista... la voluntad o el interés general ni ningún otro principio de autoridad pueden hacer verdadero lo falso, o viceversa » (p. 15). En igual sentido, FERRAJOLI (2006) nos enseña que «Las garantías no son otra cosa que las técnicas previstas por el ordenamiento

para reducir la distancia estructural entre la normatividad y efectividad, y por tanto, para posibilitar la máxima eficacia de los derechos fundamentales en coherencia con su estipulación constitucional ». (p. 15).

22 Como nos lo enseña el maestro argentino ALBERTO BINDER (ob. cit.): «*Lo que ocurre es que la estructura del procedimiento abreviado nos obliga a ser cautos en su utilidad como simple método de abreviación temporal. No olvidemos que el elemento esencial de esa estructura es la admisión de los hechos por parte del imputado, es decir, sin eufemismos, su confesión. Existe una larga historia de abuso de la confesión como para que graciosamente volvámos a apostar a ella como mecanismo central para cumplir las finalidades del proceso*» (p. 276).

23 KANT (2009: 17) nos enseña: «*El jurista, que tiene como símbolo de su oficio la balanza del derecho y la espada de la justicia, se sirve comúnmente de la espada, no sólo para mantener apartada de la balanza cualquier influencia extraña, sino también para ponerla en esa balanza cuando no quiere que se hunda uno de los platillos; el jurista que no es al mismo tiempo filósofo tiene la enorme tentación de hacer esto, porque su cometido es aplicar sin más las leyes existentes, mas no indagar si precisan una mejora*».

24 FERRAJOLI (op. cit., p. 562) lo enfatiza, cuando sostiene: «*[...] lo cierto es que amenaza ya de forma radical el papel garantista de la justicia penal, comprometiendo su eficiencia y dirigiéndola hacia formas de derecho penal máximo y autoritario* ».

25 ARMENTA DEU al respecto de la conformidad sostiene sobre este punto: "Si el Juez o Tribunal aprecian la ausencia de alguno de los requisitos arriba enumerados, deberían declarar nula de pleno derecho la conformidad alcanzada". (ARMENTA DEU, TERESA, *Lecciones de Derecho Procesal Penal*, Madrid: Marcial Pons, 2004, 2ª edición, pág. 246).

Referencias

- ARMENTA DEU, T. (2004). *Lecciones de derecho procesal penal*. Segunda edición. Madrid: Marcial Pons.
- BINDER, A. (2004). *Justicia penal y estado de derecho*. 2ª Edición actualizada y ampliada. Argentina: Editorial Ad-Hoc, S.R.L.

- BOVINO, A. (1998). *Problemas del derecho procesal penal contemporáneo*. Buenos Aires: Editores del Puerto S.R.L.
- CAFFERATA NORES, J. (1998). *La prueba en el proceso penal*. Buenos Aires: Ediciones Depalma.
- CÓDIGO ORGÁNICO PROCESAL PENAL. (1998). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5.208. Extraordinario. Enero 23, 1998. Editorial Alfa. Mérida - Venezuela.
- CÓDIGO ORGÁNICO PROCESAL PENAL. (2012). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 6.078 (Extraordinario) Junio 15, 2012.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (2000). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.453 (Extraordinario), Marzo 24, 2000.
- FERRAJOLI, L. (2005). *Derecho y razón. Teoría del garantismo penal*. Séptima Edición. Madrid: Editorial Trotta, S.A.
- _____. (2006). *Derechos y garantías. La Ley del más Débil*. Quinta Edición. Editorial Madrid: Editorial Trotta, S.A.
- JAUCHEN, E. (2008). *El juicio oral en el proceso penal*. 1ª Edición. Argentina: Rubinzal – Culzoni Editores.
- KANT, I. (2009). *¿Qué es la ilustración? Y otros escritos de ética, política y filosofía de la historia*. Edición de Roberto R. Aramayo. Segunda reimpresión. Madrid: Alianza Editorial.
- MONTERO AROCA, J. (1997). *Principios del proceso penal. Una explicación basada en la razón*. Valencia - España: Tirant Lo Blanch.
- MORA MORA, L. (1995). “Garantías constitucionales en relación con el imputado”. En: *Sistema acusatorio, proceso penal, juicio oral en América Latina y Alemania*. Caracas: Fundación Konrad Adenauer.
- PICÓ I JUNOY, J. (1997). *Las Garantías Constitucionales del Proceso*. Barcelona – España: J.M. Bosch Editor.
- RAMOS MÉNDEZ, F. (2000). *El proceso penal. Sexta lectura constitucional*. Barcelona - España: J.M. Bosch Editor.
- TRIBUNAL SUPREMO DE JUSTICIA: <http://www.tsj.gov.ve>
- VECCHIONACCE, F. (1999). “La admisión de los hechos en el nuevo proceso penal venezolano”. En: *Segundas jornadas de derecho procesal penal. La vigencia plena del nuevo sistema*. Caracas: Publicaciones UCAB.



Luis Javier Hernández Carmona, *Transgredir para historiar; la perspectiva narrativa de Mario Szichman*, 2016. CDCHTA – ULA, 1ª Edición, Venezuela, pp. 478

Linares – Simancas, Juan Joel

Universidad de Los Andes, Núcleo “Rafael Rangel”, Trujillo, Venezuela.

Un interesante discurso teórico se cierne sobre las producciones literarias con referentes históricos con la intención de desarmar lo que ya de por sí venía mostrando con bastante fuerza la novela histórica de principio del siglo XXI. Esto sin dejar a un lado, el abanico de consideraciones teóricas que han abonado las variadas formas con que el discurso de ficción ha pretendido desarrollar para dar su versión de los sucesos o episodios que tuvieron lugar en el pasado, tal y como lo ha titulado Luis Javier Hernández Carmona: *Transgredir para historiar; la perspectiva narrativa de Mario Szichman*, editado por el CDCHTA de la Universidad de Los Andes. Este libro quebranta esa mirada que ha tenido la historia y los sujetos que la enuncian con el único y quizás propósito de desarticular un discurso que se ha fijado en los anales de las ciencias historiográficas. Texto que construye y permite los modos más diversos del diálogo para abrir los escenarios de la trama narrativa sobre un planteamiento estético que ha nacido precisamente del campo de la imaginación. En él el autor traza las líneas entre ambas manifestaciones narrativas: el documento oficial y la ficción. A partir de la obra narrativa del escritor Mario Szichman, (Argentina, 1945, New York, 2018), Luis Javier Hernández Carmona manifiesta que transgredir es otra forma de leer el mundo, lo cual establece atisbos que si bien logran configurarse en el tiempo, también sortean mecanismos para refigurar la desacralización de figuras épicas que han ocupado la escena histórica en aras de perpetuar un discurso altamente sugerente.

Las obras que Hernández revisita fueron escritas en tres periodos. El primero: entre la década de los 60 y 80, Mario Szichman explora a través de la ficción, acontecimientos tanto familiares como circunstanciales que lo conducirán por diversos y aciagos momentos de la historia argentina. Además de las profundas reflexiones sobre su vida que le permitirá conocer un costado, acaso inédito de la historia de Venezuela, país que lo acoge luego de una estadía que se prolongará por varios años. Durante su residencia en Venezuela, Szichman escribiría las novelas: *Crónica Falsa* (mención Casa de las Américas 1969), *Los Judíos del Mar Dulce*, y el libro de ensayo: *Miguel Otero Silva: mitología de una generación frustrada*. Para el año de 1975 regresa a Venezuela, después de haber estado en Argentina donde laboró para una agencia de noticias. En 1980 publica “A las 20:25 la Señora entró en la inmortalidad” con lo cual se hace merecedor del Premio de Literatura Ediciones del Norte de Hanover, New Hampshire, Estados Unidos, y fue traducida al inglés como *At 8:25 Evita Became Immortal*. En un segundo periodo, y luego de una pausa, Catalá Editores/ Ediciones Centauro, publica su Trilogía de la Patria Boba, una saga sobre la independencia de la Gran Colombia conformada por : “Los Papeles de Miranda” (2000), “Las dos muertes del general Simón Bolívar” (2004,) y “Los años de la guerra a muerte” (2007, 2011) donde coloca en escena a personajes históricos relevantes e identificables convertidos en seres humanos derrotados, incomprensidos y hasta dementes

y sus intrincados desafueros, destinos y adversidades que tratarán de sobrellevar en el decurso narrativo histórico con novedosos y digamos atrevidos enfoques discursivos. Para ello, Hernández, desarrolla un intento por abordar varias de sus novelas, así como sus tentativas ficcionales que el propio autor denominaría “crónicas urbanas”; y que estarán concentradas en un tercer periodo conformado por textos, ensayos y ejercicios narrativos de gran importancia para la cultura occidental. En ese periodo, Szichman, publica “El imperio insaciable: apuntes para entender el capitalismo salvaje” (2010), “Eros y la doncella” (2013), y en el 2014 la novela “La región vacía” aunado a esto, Hernández ensaya propuestas que irán desde un discurso patémico y volitivo de sus personajes configurados desde un plano actancial que los hará sujetos plenos y dotados de conciencia de sus propias vidas y circunstancias, hasta una corporeidad que se hará precisamente de ese discurso narrativo histórico.

En este compendio, Luis Javier Hernández Carmona, precisa los momentos cruciales de una historia confinada en los recovecos de la memoria de una nación, generando de esta manera, la ubicación de sus personajes que han sido tratados como simples recursos narrativos, y con ello una red de significados que darán pie a diversos planos enunciantes con una perspectiva ontosemiótica que permitirá no sólo el análisis del texto tal y como lo ha puntualizado el autor “a través del cuadrante semiótico que involucra a los enunciantes (narrador personajes), texto, contexto y relaciones inter e intrasubjetivas entre los cuatro componentes básicos” (Hernández, 2016: 10). sino a la cotidianización de los referentes, entre ellos el propio discurso literario, además del referente que acompaña al texto como tal. Estos principios son los

que rigen denotadamente los componentes de este libro.

A partir de un azaroso e intrincado viaje, Hernández nos lleva de la mano a una hermenéutica pasional con el texto, donde lee y construye su propio referente desde una geografía que él mismo ha denominado como íntima. A partir de esta interpretación Hernández, rehace el texto y escudriña los estamentos imperantes que han ocupado la trama y los discursos narrativos. Cabe destacar que el autor de este conjunto de textos, todos elaborados con profunda dedicación, es un intento por decir que las versiones discursivas que se han escrito, así como la teoría en torno a ellas, siguen estando bajo la mirada obscurantista que ha segregado no sólo al discurso documental, sino a los personajes que han desfilado por la historia monumental y cronológica. Además de las diversas experiencias narrativas contemporáneas con referentes históricos que se han escrito en Latinoamérica, y que parecieran estar obedeciendo a ese planteamiento que niega y desplaza las intenciones de ofrecer el develamiento de ésta, siempre complaciente con el poder. Buena parte de estos ensayos, reunidos en esta edición, desacraliza lo ofrecido por las novelas históricas de Szichman; lo cual nos permite vislumbrar un panorama que la propia crítica está proponiendo, tal y como lo está haciendo el propio texto literario con referentes históricos de reciente aparición.

En términos generales la crítica en torno al discurso narrativo del siglo XXI, se caracteriza precisamente por una reescritura desde diferentes enfoques y en este caso particular, la ontosemiótica como metodología en el abordaje de los textos literarios del cual se valió Hernández para establecer los posibles diálogos; y así generar estadios de reflexión no sólo con los documentos base, sino con los

referentes directos contenidos en los archivos históricos.

Esta mirada metodológica de la cual Hernández se vale, sirve de puente para crear otros lenguajes. Sucesos y episodios trascendentales, personajes emblemáticos de la Historia, figuras poderosas del mundo político y militar, como Bolívar, Miranda, José Félix Ribas; El Diablo Briceño, entre otra interesante galería de temibles dictadores de los siglos XIX y XX. Además de un conjunto de sujetos anónimos que cobran relevancia no solamente en las novelas de Szichman, sino que en la propia indagación teórica propuesta van a ser resignificados y configurados. Quizás con la plena conciencia que así como la narrativa latinoamericana contemporánea ha denunciado las atrocidades que la Historia ha ocultado y silenciado; también lo sea la crítica contemporánea quien logre deconstruir los códigos imperantes de la teoría legitimante del poder. Aun cuando se pensó en alguna oportunidad, sobre la escasa reflexión teórica en torno al tema. Y que condujo, en este sentido, a establecer nuevas posibilidades en relación a los aportes que en otrora se estaban gestando como parte de una agenda revisionista, que no sólo miraría de cerca las producciones literarias de reciente data, sino a un conjunto de “reconsideraciones teóricas” que fueron los llamados de atención por parte de algunos intelectuales notables. Esto permitiría, más adelante, aproximaciones que el ámbito de la crítica literaria tendría que reconocer.

Lo que significa, además, que pudiéramos estar frente a una modalidad que en resumidas cuentas no sólo ha permitido la instauración de una nueva y atinada crítica, sino a una revitalización del propio género lo cual se reviste de perspectivas e interpretaciones siempre puntuales y precisas tal y como lo señaló

Sontag en sus aportes a la cultura. De allí que el texto que nos ha permitido leer Luis Javier Hernández Carmona, *Transgredir para historiar; la prospectiva narrativa de Mario Szichman*, no solo ha contado su versión acerca de la lectura de los textos de Szichman, sino que ha inaugurado, en aras de la comprensión y el diálogo interesantes e inéditas formas de entender el pasado como acontecimiento estético, así como lo ha descrito, novelado e imaginado el discurso histórico latinoamericano contemporáneo, que más allá de una respuesta parcial, como indagación y escrutinio de los asuntos históricos, también lo sea la teoría crítica como perspectiva metodológica la que permita, el surgimiento de una nueva sensibilidad producto de una modernidad inconclusa, tanto para el plano narrativo como teórico. De esta manera, se pone de manifiesto, una discusión que siempre será necesaria desde un horizonte que no sólo ha propuesto una forma de leer la historia, sino de comprender lo real en tiempos tan convulsos y sombríos de la Historia venezolana contemporánea.

Datos del Autor

Licenciado en Educación, mención Castellano y Literatura y Magister en Literatura Latinoamericana por la Universidad de Los Andes, Núcleo “Rafael Rangel”, Venezuela. Especialista en Lectura y Escritura por la Universidad Nacional de Colombia. Docente e Investigador en las áreas de Cultura Latinoamericana. Colaborador de revistas especializadas nacionales y foráneas.

ÍNDICE ACUMULATIVO ACADEMIA

VOLUMEN 1 (No. del 1 al 3). No. 1. ABRIL 2002

Aquiles Nazoa José Ángel Villamizar	3
Bioética en el NURR (Proyecto para una Cátedra Libre) José Camilo Perdomo	6
Análisis de la Situación Educativa del Estado Trujillo Pedro Rivera Chávez	9
Los Objetivos Prácticos Utilitarios. ¿Por qué aprendemos y enseñamos Lenguas Extranjeras? Julián Chacín	15
Un Modelo para Diseñar la Interacción Humana-Computadora (MODICH) Flor E. Narciso & Tania J. Rodríguez	18
Seropositividad a la Hepatitis B en Donante de Sangre del Estado Trujillo. Castillo C., Tálamo F., Cabrera J. & Medina A	28
La Investigación en Pregrado: Ingeniería Agrícola Ana Beatriz Mendoza de Rosas	33
“Árido Esplendor” de Douglas Bohórquez. Alí Medina Machado	35

No. 2. JULIO-DICIEMBRE 2002

Plan de Capacitación para el Personal de la Biblioteca “Aquiles Nazoa” del NURR. José Martín Rodríguez	2
La Hemeroteca “IGNACIO ORTIZ” del Centro de Investigaciones “José Witremundo Torrealba” José Vicente Scorza	7
“ALMA MATER” en el NURR Ymarú Pachano	9
Como estimular el hemisferio derecho del aprendizaje. Carmen Minerva Torres	10
En tiempos de transformación: El Humanismo y la Universidad en el discurso Prieto-Figueroa Eduardo Zuleta	14
¿Por qué aprendemos y enseñamos lenguas extranjeras? Julia Chacín	18
La cooperativa escolar, una alternativa para iniciar la erradicación de la pobreza María Electa Torres	21
Por los caminos de lo clásico y lo popular en Mercurio y otros metales de Orlando Chirinos. Pedro Cuartín	27

La teoría de restricciones y la función de comercialización. Walevska López	31
Normativa legal y principios de contabilidad de los arrendamientos Gustavo A. Zambrano T	37
Leishmaniasis cutánea. Detección de casos o lucha anti-vectorial Elina M. Rojas	39
Importancia de la educación sanitaria en el control y prevención de las parasitosis intestinales. Carmen Elena Castillo	45
Consideraciones sobre la rehabilitación del Central Azucarero “El Turagual” Víctor Castellano & Miguel Manzanilla	49
Conservación y manejo de cuencas Hidrográficas. Rafael Urosa Alcalá	62

No. 3. DICIEMBRE 2003

La Universidad y el Plan de la Nación. Benito Díaz	2
El Proyecto Suelo en la ULA Jesús Rivero	7
Biblioteca Digital de la Universidad de los Andes. Nilda Fabiola Rosales, Marlene T. Bauste Sarache, Iris Arévalo Escalante, Jesús M. Rivero	8
La cooperativa en el aula como una forma de internalizar los valores Carmen Minerva Torres	11
¡Estudiante es Contigo!... Es para ti... Yvenne Méndez	14
El Mercado Mundial de la Papa Yuraima Linares	16
¿Qué es la Matemática? Roy Quintero	26
Política Monetaria en Venezuela José Antonio Páez	32
Detección de anticuerpos anti- <i>Toxoplasma gondii</i> en una comunidad rural del estado Trujillo-Venezuela. Álvarez L., Pineda N. & Rojas E	36

VOLUMEN 2 (No. 4 y 5) No. 4. ENERO-MARZO 2004

La investigación en Ciencias Contables Ligia M. Becerra S. & Ivenne J. Montilla	2
Prácticas de Gestión Empresarial Maria Eugenia Briceño	6
La Ética como Elemento Omnipresente Cote Marilis	7
Alternativas de Manejo de las Enfermedades de las Plantas Clemencia Guédez, Carmen Castillo & Luís Cánizalez	11

Malaria y embarazo en Venezuela: Aspectos Clínico-Epidemiológicos de una realidad poco estudiada Alfonso J. Rodríguez Morales, MD	15
Diagnostico sobre manejo y uso del recurso pastizal en fincas del estado Trujillo. Osechas Darío & Ligia Becerra	21
Manipulación de Alimentos William Materano	25
La broca del café (Hypothenemus hampei) y su posible control con cepas del hongo entomopatígeno (Beauveria bassiana) Clemencia Guédez, Carmen Castillo y Luís cañizalez	28
Los impuestos municipales Ángel Higuerey Gómez	30
Del enfoque parcial y funcional hacia la gerencia integral Morelia Montilla	38
Reconocimientos de síntomas e identificación de hongos fitopatógenos que afectan los cafetales del municipio, Trujillo. Miguel Cañizalez	42
 No. 5. ABRIL-JUNIO 2004	
Vicente Víctor, Luís Ramón de Sucre, Urbaneja y Pardo Síntesis de su acontecer existencial Simón Luís López Lárez	2
Nuestra historia a zancadas de 50 años. José Vicente Scorza	20
Poemas Manuel Malaver	22
Medio ambiente y protozoosis sistémicas, variabilidad climática y su incidencia en la Malaria Alfonso Rodríguez, Rocío Cárdenas, Claudia Sandoval, Gerardo Baptista, Edgar Jaimes, José Mendoza, Laura Delgado, Karina Córdoba	26
Narrativa Venezolana de la Obra de Rómulo Gallegos. Desde la mirada de sus cinco primeras novelas de rebelión y otros cuentos. Ymarú Athalí Pachano	33
e-curpatología placentaria en Malaria. Aspectos clínico-patológicos y nuevas teorías sobre su patogénesis. Rosa A. Barbarilla & Alfonso J. Rodríguez	37
 No. 6. JULIO- DICIEMBRE 2004	
Tungiasis en Estado Tachira. Una Ectoparasitosis Reemergente Melissa Arria, Alfonso Rodríguez Morales, Miguel Medina, Juan Blanco	2
La conducta individual como respuesta a los factores formales organizacionales Maria Elizabeth Rojas	4
Infección por <i>Helicobacter Pylori</i> en niños e importancia de la placa dental. Gloria Premoli, José Gregorio Hernández, Hildamar Mora, Anajulia González, Juana Villareal	12

Una Propuesta de Desarrollo para el Estado Trujillo y el Planeta La Tierra. Rafael Urosa	17
Esquemas Terapéuticos en amibiasis. Actualización. Elia Sanchez, Gerardo Baptista, Alfonso Rodríguez Morales	20
Inducción in Vitro de Embriogenesis somática a partir de tejido foliar de Coffea arábica l. Variedad Catuai Amarillo. Eric Moncada, Maria Vielma, Argenis Mora	23
Del Conocimiento tecnológico al fin de la Ciencia Camilo Perdomo	29
Aislamiento de Neisseria Meningitidis de líquidos Pericárdico en u paciente con Lupus Eritematoso sistémico como presentación clínica inicial de la enfermedad. Cruz Rodríguez, Bileida Pastrán, L.García, Alberto Calvo, N. Blanco, L. Gragirena, M. gaetano, N. Colmenares, Piral Mejiomil, Alfonso Rodríguez Morales	28
Medio Ambiente y Protozoosis Sistemicas II. Características Fisiográficas del Entorno y su asociación en la Leishmaniasis Visceral. Rocio Cárdenas, Claudia Sandoval, Alfonso Rodríguez Morales, Dalila Hernández Rangel, Edgar Jaimes, José Gregorio Mendoza	35
Revista de la Biblioteca del NURR se consolida. ACADEMIA: un instrumento valioso de difusión investigativa. Ymarú Pachano	41

No. 7. ENERO- JUNIO 2005

Aspectos Microbiológicos de la Candidiasis en Neonatos. Cruz N. Rodríguez, Alfonso J. Rodríguez-Morales, García Ada, Pastrán, Bleida, Mejiomil, Pilar, Jiménez, Ivette, Ferrer, Vanessa	2
Entrevista a la Profesora Diana Rengifo de Briceño, Directora del Centro (CRIHES) y presidente del Centro Historia Ymarú Pachano	6
Administracion Racional Mecanicista: de la critica a la extensión a un nuevo contexto. Omaira García de Berrios	8
Tratamiento de la Leishmaniasis Cutánea con Plantas Medicinales en Trujillo-Venezuela. Dra. E. Rojas Dra. C. Morales, E. Suárez y N. Pineda	19
Vida y Obra de “Aquiles Nazoa”. Br. Jennifer Carolina Guillen	26
ULA y Gobernación construirán Biblioteca de Trujillo. Periodista Ymarú Pachano	28

VOLUMEN 4 (No. 8 y 9). No. 8. JULIO - DICIEMBRE 2005

La enseñanza de la Física frente al Nuevo Milenio The teaching physics in the new millennium Manuel Villarreal, Hebert Lobo, Gladys Gutiérrez, Jesús Briceño, Jesús Rosario y Juan Carlos Dí az	2
Isidoro Requena “La actividad que más horas ha ocupado mi vida es la lectura Ymarú Pachano Calderón	4

Los Espacios de la Poesía The Spaces of Poetry. Alí Medina Machado	11
Aquiles Nazoa. Jhon Nelson Arrieta Zapata	14
Resistance of <i>Escherichia coli</i> to Betalactams is age-dependent Study of strains isolated from age-specific group at a Hospital of Venezuela, 1997-2003 La resistencia de la <i>Escherichia coli</i> a los betalactámicos depende de la edad. El estudio de las presiones aisladas de grupos con edades específicas en un hospital general de Venezuela, 1997-2003. Cruz N. Rodríguez, Alfonso J. Rodríguez-Morales, García Ada, Pastrán, Bleida, Meijomil, Pilar, Jiménez, Ivette	17
No. 9. ENERO- JUNIO 2006	
Las nuevas tecnologías en la clase de lenguas extranjeras (l.e) consideraciones generales. The new technologies in the of foreign languages class (flc). general considerations. Julia Chacín	2
Impacto de una actividad educativa sobre prevención de la malaria en una población escolar de caño de ajíes, sucre, venezuela del centro (crihes) y presidente del centro historia Impact of an educative activity on the malaria prevention at a scholar population, caño de ajíes, sucre, venezuela. Melissa Arria, Alfonso J. Rodríguez Morales, José Gregorio Rojas Mirabal, Luisa T. Moya, Jocelyn Mata, Jesús Benítez, Letty González, Juan J. Blanco	10
Planificación estratégica de los recursos humanos: inherencia en la calidad de la educación. Strategic planning of human resources: inherency in the quality of education. Mariela Sáez Briceño, Efrén Pérez Nácar	16
Propuesta interactiva para el aprendizaje de fenómenos eléctricos y magnéticos a nivel del ciclo diversificado y profesional. Interactive proposal for the learning of electrical and magnetic phenomena act level of the diversified and professional cycle. Jesús Briceño, Jesús Rosario, Hebert Lobo, Gladys Gutiérrez, Manuel Villarreal, Juan Díaz, Francisco Pineda, Yasmelis Rivas	25
Congreso internacional de matemáticos 2006 International congress of mathematicians 2006. Roy Quintero	33
La carrera Contaduría Pública en la ULA, trujillo: 10 años de experiencia The public accountiing career in the University of los Andes, Trujillo-Venezuela: 10 years of experience Ivonne J. Montilla B, Ligia M. Becerra S	45
Medio Ambiente y protozoosis sistemicas iii los vectoresde la enfermedad de chagas y su asociación con los factores climáticosEnvironment and Systemic protozoosis iii. vectors of chagas' diseaseand its association with climatic factors Claudia M. Sandoval, Rocío Cárdenas, Alfonso J. Rodríguez Morales, Edgar Jaimes, José ioMendoza	25

VOLUMEN 5 (No. 10). No. 10. JULIO - DICIEMBRE 2006

Antimicrobial Susceptibility and resistance of non-aeruginosa pseudomonas SSP; West general Hospital, Caracas, Vneezuela (1997 – 2003). Non-aeruginosa Pseudomonas spp Drug Resistance. La Susceptibilidad y Resistencia Antimicrobiana de las Pseudomonas no auregionosas SSP; Hostpital General del Oeste. Caracas, Venezuela (1997-2003)
Alfonso Rodríguez, Cruz Rodríguez, Ada García, Bleida Pastrán, Ivette Jiménez y Pilar MJeijomil.....2

Capacidades para la integración del desarrollo: una responsabilidad académica. Capacities for the integration of the development: an academic responsibility
Dra. Omaira García de Berrios.....9

Uso del Internet en la enseñanza de lenguas extranjeras. La perspectiva de los docentes en Trujillo – Venezuela. Use of internet in the teaching of foreign languages, the perspective from teachers in Trujillo
Prof. Julia Chapín y Lic. María Negri25

Calidad Universitaria: Análisis de gestión, los procesos administrativos en el aula y el docente como líder transformativo. University quality. Management analysis. The administrative processes in the classroom and the professor like transformer leader.
María Eugenia Briceño, Mary Yoleiba Carrero y Nelly Coromoto Pepe.....37

Pancreatic pseudocyst infection due to multidrug resistant Acinetobacter Baumannii. Pancreatic Pseudocyst Infection due to MDR-A. baumannii.
 La infección pseudocista pancreática causada por el resistente a las drogas múltiples Acinetobacter Baumannii.
Cruz Rodríguez, Alfonso Rodríguez Morales, Ada García, Bileida Pastran, Ivette Jiménez, Pilar Meijomil.....60

Entrevista: Rafael Urosa Alcalá.
Lic. Ymarú Pachano Calderón.....65

VOLUMEN 6 (No. 11). No. 11. ENERO - JUNIO 2007

¿El agua embotellada es adecuada para nuestro consumo? Is bottled water adapted for our consumption?
Juan C. Díaz, Héctor Caraballo, Manuel Villareal, Hebert Lobo, Jesús Rosario, Jesús Briceño, Gladis Gutiérrez, Sergio Díaz.....2

El conocimiento lógico matemático a través de la filosofía para niños de Matthew Lipman. Logical mathematical knowledge through the philosophy for children by Matthew Lipman
Lesvia Marina González, Eulalia Betancourt, María Mercedes Salas.....13

La gerencia de la investigación en las universidades. The management search in universities
Walevska López Marian, Morelia Montilla.....22

La evaluación en un entorno virtual. The evaluation in a virtual enviromen
Alberto Perez.....38

Evaluación microbiológica de un brote de intoxicación alimentaria en escolares en Trujillo Venezuela. Microbiological evaluation of a food poisoning outbreak in children ato schools in Trujillo – Venezuela.
Miriam Montilla, Yelitz Aguaje, Elina Rojas y Hayleen Uzcátegui.....46

Una aproximación a la historia de la guerra fría (1945 – 1991) vista desde la OTAN y el PAV. A approach history of the cold war (1945 – 1991) from the organization of the treaty of the North Atlantic and the Warsaw pact.
Gustavo Paredes.....53

Destilador de agua solar: alternativa para potabilizar agua en zonas rurales. Determinación de costos. Solar water distiller. Alternative to distill water in rural areas. Determination of costs.
Italia Chinappi Ciccolella, Alonso Jerez Carrizo, Jhon A. Rosales Chirinos.....70

Ética y Economía. ¿Hacia una globalización más justa? Yuraima Linares Morales, Natalie Espinoza Ferrer	77
--	----

Entrevista: Dr. José Vicente Scorza Lic. Ymarú Pachano Calderón	90
---	----

VOLUMEN 6 (No. 12). No. 12. JULIO - DICIEMBRE 2007

Espacios virtuales en educación. Virtual spaces in education. Alberto Pérez	2
--	---

Percepciones sobre investigación y formación permanente del profesorado de la carrera educación. Perceptions about investigation and permanent professorship formation in the education career. Sagrario Briceño, María Reyes, Manuel Aranguren	13
--	----

Críticas epistemológicas y metodológicas a la concepción positivista en las ciencias sociales. Critics epistemological and methodological to the positivists conception in social sciences. Gustavo Paredes	24
--	----

Evaluación del método utilizado por caficultores en la detección del punto de secado en café verde (Coffea spp.). Caso de estudio municipio Monte Carmelo del estado Trujillo. Alonso de Jesús Jerez Carrillo e Italia Chinapi Ciccolella	43
---	----

Trichoderma harzianum para el control de la enfermedad “sanchocho” en semilleros de tomate (LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL). Trichoderma harzianum in the control of “sanchocho” disease in tomato (LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL). Maira Perdomo, José Peña, Clemencia Guédez, Carmen Castillo y Luís Cásales	52
--	----

Funcionalidad y red de apoyo familiar en pacientes diabéticos. Tipo 2. Servicio de endocrinología. IAULA. Mérida. Funcionalidad and red family support in diabetic patients. Type 2. Endocrinology services. IAHULA. Mérida. Luís A. Herrera Díaz, Olga Quintero, Morelia Hernández	62
--	----

Estudio de la conceptualización del hombre desde la perspectiva de las teorías Organizacionales. Study of de concept of the man from perspective organizations. Morelia Montilla, Walevska López, Natalie Espinoza	73
---	----

Caracterización hidrogeoquímica de las fuentes de aguas termales del estado Trujillo-Venezuela. Hidrogeochemistry characterization of thermal waters sources of Trujillo state - Venezuela. Claudio Moreno, Carlos Díaz, Héctor Caraballo, Kenny Chacón, José Gregorio Baptista	92
---	----

VOLUMEN 7 (No. 13). No. 13. ENERO - JUNIO 2008

Evaluación de un acuífero y sus reservas con fines de explotación agrícola. (Caso: Porción del acuífero ubicado en la Finca “El Puerto” en Santa Cruz del Zulia-Venezuela). Evaluation of an aquifer and its reserves for agricultural use. Igle Umbría, Hervé Jégat	2
---	---

Caracterización física de la sub. Ramal 22 (Cruce las Cocuizas-Embalse Agua Viva) perteneciente al sector norsuroeste de los llanos de Monay. Estado Trujillo. Physical characterization of the sub-branch (crosses the Cocuizas-Agua Viva water reservoir) belonging to the sector north best and south best in Monay plains. Trujillo state. Jogly Márquez, Víctor Castellanos	13
La evaluación educativa en la docencia universitaria. The educational evaluation the university teaching. Lidia Ruiz	26
Control biológico: Una herramienta para el desarrollo sustentable y sostenible. Biological control: A tool for sustainable development. Clemencia Guédez, Carmen Castillo, Luís Cañizales, Rafael Olivar	50
5° Congreso europeo de matemáticas. 5th european congresses of mathematics. Roy Quintero	84
Acerca de la formación estética en la formación integral universitaria desde la perspectiva humanista. About the development of a esthetic on the integral development at the university level from the humanism perspective. Eduardo Zuleta	39
Biodigestión anaeróbica de la pulpa de café. Propuesta de saneamiento ambiental y ahorro energético. Anaerobic biodigestion of coffee pulp.Proposal of environmental cleaning and power saving. Italia Chinappi Ciccolella, Alonso Jerez	75
Desarrollo del agroturismo en Venezuela: Realidad o utopía. Agricultural-tourism development in Venezuela: Reality or utopía. Aureliano Gabatel	95

VOLUMEN 7 (No. 14) No. 14. JULIO - DICIEMBRE 2008

Estrategias competitivas en las pymes manufactureras del sector tradicional y residual del estado Trujillo. Competitive strategies in pymes manufacturers of the traditional and residual sectors of the state Trujillo. Elizabeth Rojas- Maria Eugenia Briceño	2
Uso, conservacion y manejo del agua: un problema de todos. Use, management and water conservation An issue for everybody Igle Umbria – Ricardo Trezza – Hervé Jegat	18
Contextos arquitectónicos del medio ambiente: de la arquitectura escolar a la del conocimiento. Architectonic contexts of the environment: from school architecture to the architectonics of knowledge Aureliano Gabatel Ciol	27
Calidad de vida en la historia política de Venezuela en el siglo xx. Quality of life in the political history of Venezuela in the twentieth century Briceño Reyes, Dimitri Ramón	43
La historiografía escolar en venezuela. (1990-2007) The school historiography (1990-2008) in Venezuela Rengifo de B. Diana	63

Accidentes en el hogar de la población pediátrica registrada en los ambulatorios urbanos e instituto autónomo hospital universitario de los andes, Mérida, Venezuela 2009.

Niela Nieto – Olga Quintero – Carlota Ferreira – Abkar Fuenmayor – Pedro Salinas – Morelia Hernández.....77

Modelo teórico para evaluación de competencias cognitivas en el área ambiental.

Theoretical model to evaluate the cognitive skills in the environmental area

María Elena León87

Actitud del docente ante la ley orgánica para la protección del niño, niña y adolescente.

Attitude of the educational one before the statutory law for protection of the boy, girl and adolescent.

María Reyes – Blanca Rondón – Magalys González.....95

Efecto del azúcar en la frecuencia de picadura en cuatro cepas de *Aedes aegypti* provenientes del occidente de Venezuela.

Sugar effect in the blood-feeding frequency of four strains of *Aedes aegypti* from western Venezuela

Eric Brown - Arelis Briceño – Humberto Ruiz.....109

Entrevista: Prof. Ligia Rodríguez

Orden “Fray Luca Pacioli”: recompensa a la excelencia académica

Interview: to Prof. Ligia Rodríguez

Ymarú Athali Pachano Calderón.....116

VOLUMEN 8 (No. 15). No. 15. ENERO - JUNIO 2009

Manejo del agua en el cultivo del ají (*capsicum chinense* jack) a través de tensiometro y tina de evaporación utilizando riego localizado.

Water management through localized irrigation, tensiometer and evaporator pan at sweet pepper (*capsicum chinense* jacq).

Luis Razuri – Ana Teresa Pérez – José D Hernández – José Gregorio Rosales.....2

Las evaluaciones ambientales en el aprovechamiento de aguas subterráneas.

Environmental evaluation of groundwater exploitation.

Igle Umbría Núñez.....18

Evaluación de las competencias del estudiante prestador de servicio comunitario.

Evaluation of the competitions of communitarian the lending student on watch

Pablo C. Torres Cañizalez – Lidia Florentina Ruiz.....33

La axiología y el currículo subyacente en la formación profesional – humanista universitaria.

Axiology and the underlying curriculum in the professional formation – humanist university student.

María Elizabeth Rojas.....48

Relación entre estrato socio-económico y la presencia de caries dental en primeros molares inferiores

en alumnos de la U.E. Eloy Paredes y U.E La Salle. Mérida-Venezuela. 2008.

Relation between socio-economic layer and the presence of dental decay in first molares inferiores in students of la U.E. Eloy Paredes and The Salle Mérida-Venezuela. 2008

Ágreda Morelia, Díaz Marília, González Andrea, Hernández Veruska, Pérez María Patricia, Rojas Eyra, Tinjacá Lorennny, Uzcátegui Rosa, Hernández Morelia.....55

Retiro de los partidos políticos de oposición en Venezuela. Elecciones parlamentarias de 2005: dos medios, dos visiones.

Opositions politicals parties retirement in Venezuela. The parliamentary elections in 2005: two media. two visions.

Merly Orejuela – María Fabiola di Mare.....62

La historia del riego en Venezuela: una versión crítica The history of irrigation in Venezuela: a critical view Aixa Núñez G. – Francisco Lahoud – Ricardo Trezza	73
Software educativo para el aprendizaje de la óptica. Educational software for learning optics. Hebert Lobo – Gladys Gutiérrez – Jesús Rosario – Jesús Briceño – Manuel Villarreal – Juan Díaz – Ana Pacheco	86
El capital social: herramienta fundamental de las políticas públicas para el desarrollo de las comunidades. The share capital: Fundamental tool of the policies you publish for the development. Yuraima Linares – Loyda Colmenares – Natalie Espinoza – Marilys Cote	116
Entrevista: Santiago Gamboa Interview to Santiago Gamboa Ymarú Pachano	132

VOLUMEN 8 (No. 16). No. 16. JULIO - DICIEMBRE 2009

Reflexión en torno a la evaluación cualitativa en el aula Reflection on the qualitative evaluation in the classroom Pasek de Pinto, Eva	2
Estimación del flujo subterráneo de la cuenca del río Motatan en el punto de control Agua Viva, estado Trujillo Assessment of the outgoing flow from the Motatan river watershed at Agua Viva Trujillo state, gauging station Mejías, Jesús E.; Mora M., Luis; Duque Colmenares, Roberto Aurelio; Jegat, Hervé y Peña, Oswaldo	13
El levantamiento topográfico: Uso del GPS y estación total. Surveying: use of GPS and total station. Pachas, Raquel	29
Formulación de alternativas de uso del agua con base en el balance disponibilidad – demanda en la zona de Santa Rosa, sector La Hechicera del estado Mérida Proposals for water use based on supply – demand balance at Santa Rosa, avez La Hachicera, state of Mérida Rázuri R., Luis R.; Rosales, José y Hernández, José D	46
Contabilización de los activos intangibles en las franquicias de comida rápida Accounting for intangible assets in the fast food franchise Adriani M., Rolando C.; Yeguez, Diego y Colmenares de Carmona, Loyda Dury	65
Objetos sensores y actuadores en la integración de sistemas heterogéneos Sensors and actuators objects in heterogeneous – system integration Coronado Cabrera, Emiro Antonio y Correa Osorio, Manuel	82

VOLUMEN 9. N° 17. ENERO-JUNIO 2010

Posicionamiento estático diferencial: errores y postproceso. Differential static positioning: errors and post- processing. Raquel Pachas L	5
Incidencia de Eimeira spp en gazapos sanos al destete en una granja cunícula del estado Trujillo, Venezuela. Incidence of Eimeira spp in healthy weaning rabbits in a farm of Trujillo state, Venezuela. Eric Barrymoore Brown, José Humberto Ruiz Morón, Emiro Antonio Coronado Cabrera, Carmen Elena Castillo Colombo	20

Manual interactivo de prácticas de física general para estudiantes de educación: física y matemática. Interactive manual of paractices of general physies for students of: physical education and mathematical.	
Jesús Rosario, Hebert Lobo, Jesús Briceño, Gladys Gutiérrez, Manuel Villarreal, Dilue Rivero, Juan Díaz.	30
Una estrategia de comprensión de la lectura: la formulación de preguntas. A reading comprehension strategy: genereting questions.	
Dilia Escalante de Urrecheaga, Reina Caldera de Briceño.	49
Formación inicial de los profesores de FLE en Trujillo, Venezuela. balance y perspectivas. Initial training of the techers of FLE in Trujillo, Venezuela. review and prospects.	
Julia Chacín.	60
Enseñar geología en ambientes universitarios: una propuesta desde las teorías del aprendizaje. Teaching geology in university ambient: a proposal from the learning theories.	
Efrén Pérez Nácar, Lizabeth Pachano, Mariela Sáez Briceño.	67
Entrevista a Víctor Salcedo. Interview to Víctor Salcedo.	
Ymarú Pachano.	82

VOLUMEN 9-N° 18- JUNIO-DICIEMBRE 2010

Relevancia de los tests estadísticos t y f en comparación de medias para muestras independientes. Relevance of statistical test: t y f, to compare means for independent samples.	
Josefa María Montilla.	4
Congreso internacional de matematicos 2010. International congres of mathamaticians 2010	
Roy Quintero.	15
La conceptualización y el uso de metodologías para medir el nivel de sostenibilidad humana. Conceptualization and use of methodologies for measuring urban sustainability levels.	
Soraya Pérez C.	28
Componentes fundamentales de una educación para la paz. Main components of an education for peace.	
Rosa Marina Pérez de Vargas.	51
Dinamica del uso de la tierra en la cuenca del rio Castán, Trujillo-Venezuela.1996-2001. Dynamics of the use of the earth in the basin of the Castan river, Trujillo.Venezuela. 1996-2001.	
Francisco Biceño Valera y Ana Gabriela Barreto Castellano.	61
Protozoos intestinales en pacientes que acuden al ambulatoria rural monay, estado Trujillo-Venezuela. Intestinal protozoa in patients admitted to rural ambulance (hospital) from monay, Trujillo state – Venezuela.	
Alvis Pineda González, María Sosa, María E. Pérez, María E. Gil, Ildegar Duran, Carmen Castillo y Clemencia Guédez.	73

VOLUMEN 10-N° 19 –ENERO – JUNIO 2011

Importancia de la evaluación del perfil biofisico fetal en el instituto autonomo: Hospital Universitario de los Andes. Importance of the evaluation of the fetal biophysic profile in the instituto autonomo Hospital Universitario de los Andes.	
Ingrid Tirado, Orlando López y Ana Carrocci.	6-17

Modelo de levantamiento de informacion fisica catastral para el Instituto Nacional de Tierras, oficina regional Trujillo.

Model lifting of physical cadastral information to the National Institute for land regional office Trujillo.

Victor Manuel Castellanos.....18-47

Evaluacion agronomica con técnicas de agricultura de precision en parcelas de café (coffea arabica) en la cuenca del rio Castan. Estado Trujillo.

Agronomic evaluation with technical of agriculture of precision in coffee (arabica coffea) crop fields in the castan river basin. Trujillo state.

Francisco Briceño Valera, Oswaldo Fernández Torrens, Agustín Peña y Emelin Faccin.48-69

La produccion didactica en el campo de la fisica en el NURR-ULA desde las perspectivas de las TIC.

The didactic production in the field of physics in the NURR-ULA from the perspectives of the TIC

Jesús Briceño, Hebert Lobo, Yasmelis Rivas, Jesús Rosario, Gladys Gutiérrez, Manuel Villarreal y Juan Díaz.....70-89

Principios filosoficos del pensamiento positivista de Auguste Comte.

Philosophical principles of the thouht of positivist Auguste Comte.

Gustavo Paredes y Claret Castellanos.....90-101

Interpretacion del control biologico de la mosca casera (musca doméstica) con hongos entomopatógenos mediante la teoria de catastrofes.

Interpretation of the biological control of house fly (musca doméstica) using entomopatogenous fungi according of catastrhophes theory.

Luis José Cova, Jose Vicente Scorza y Danny Garcia.....102-113

Evaluacion de la sostenibilidad financiera del programa apoyo a las unidades de gestion economica (auge) de uniandes en el estado mérida (venezuela) 2002-2006.

Evaluation of the program's financial sustainability supporting economic management unit (auge) of uniandes, in mérida (venezuela) 2002-2006.

Carolina Guerrero y Alejandro Gutiérrez.....114-121

Perfil del docente de educación inicial basado en el modelo de Rizoma.

Profile of initial teacher education based oh the model of Rhizome

Liliana Villasmil, María González y Sagrario Briceño.....122-131

Discurso de apertura pronunciado por el Doctor Eduardo J. Zuleta R., con motivo de la VIII Feria Universitaria del Libro (2010), y en homenaje al maestro Luis Beltrán Pietro Figueroa.

Opening speech by Dr. Eduardo J. Zuleta R., during the 7th college fair book (2010). And in homage to the master Luis Beltran Prieto Figueroa.

Eduardo J. Zuleta R......132-142

VOLUMEN 10 (NO. 20) JULIO-DICIEMBRE 2011

Cryptosporidium SSP en pacientes que acuden al ambulatorio Monay, Centro Hospital IVSS e IPAS-ME Trujillo.

Cryptosporidium ssp in patients attending to Monay ambulatory, IVSS, Center Hospital e IPAS-ME Trujillo.

Pérez María Elena, Ruran Ildegar, Gil María y Pineda Alvis.....5-11

La filosofia de la historia y la evolucion del conocimiento en Auguste Comte.

Pphilosophy of the history and evolution of knowledge in Auguste Comte.

Paredes Gustavo A. y Castellanos Claret.....13-22

Dificultades para aprender fisica en el marco del proceso educativo actual.

Difficulties to learn physics in the context of the current educational process.

Briceño Jesús, Aldana Dilmary, Quevedo Eduviges, Rivas Yasmelis, Lobo Hebert, Gutiérrez Gladis y Rosario Jesús.....23-42

Sistema de costo basado en actividades para las pequeñas y medianas empresas del sector de la confeccion. Cost-based sistem activities for small and medium enterprises field of the package.	
Rosales Luis Adrian, Briceño María Eugenia y Valecillos Zaira	43-59
La geografía y las ciencias de la tierra en el marco de la Maestría en Docencia, ULA-NURR, Trujillo-Venezuela. Geography and earth sciences in the context of the Master program in teaching.	
Pérez Nacar Efrén, Sáez Briceño Mariela, Rivas Sarmiento Rolando y Bastidas Romero José Arturo	61-69
Sistema de bitacora del servicio comunitario del estudiante. Sistem of bitacora of community service of the student.	
Contreras C. Manuel R	71-80

VOLUMEN 11 N° (21) - ENERO-MARZO 2012

La contabilidad ambiental: hacia una nueva línea de investigación contable. The environmental accounting: towards a new research strand in accounting.	
Edgar Alirio Morales Aguilar	5-21
Estrategias de revisión en escritura utilizadas por una estudiante de inglés como lengua extranjera a nivel universitario. Revision strategies in writing used by a university student of english as a foreign language.	
Any Crespo y Eva Pasek de Pinto	23-41
Una introducción a la Espintrónica Introduction to Spintronics	
Manuel Villarreal, Pedro Grima, Jesús Briceño, Hebert Lobo, Jesús Rosario, Juan Díaz, Gladys Gutiérrez	43-58
Las rocas: visión académica vs. visión comunitaria The rocks academic vision vs community vision	
Efrén Pérez Nacar, Mariela Sáez Briceño, Rolando Rivas, José Arturo Bastidas R	59-70
El Paradigma Comunicacional de la Educación Universitaria. Ensayo crítico sobre la burocracia intelectual. The communication paradigm of educational university. Critical essay on the intellectual bureaucracy.	
Román Rodríguez Salón, Sagrario Briceño	71-81
Globalización, innovación tecnológica y pobreza. Aproximación a las nuevas conceptualizaciones en Latinoamérica. Globalización, technological innovation and poverty in Latin America.	
Ernesto L. Bravo Ramírez	83-94

VOLUMEN 11 N° (22). ABRIL-JUNIO 2012

La metáfora y la metonimia como elementos integradores del discurso científico. Metaphor and metonymy as integrated elements of scientific discourse.	
Yasmelis Rivas, Jesús Briceño	107-112
Uso de follaje fresco de árnica (<i>Tithonia diversifolia</i>) y morera (<i>Morus alba</i>) en la alimentación de conejos. Use of <i>Tithonia diversifolia</i> and <i>Morus alba</i> foliage fresh in rabbits feeding.	
Duilio Nieves, Jesús Pérez, Noel Jiménez, Héctor Calles, Teodoro Pineda, William Viloria	113-123
Uso de la canción francesa en la asignatura Francés III. The use of french songs in French III class.	
Andrés Morales, Julia Chacín	125-138

Utilización de plantas medicinales en una comunidad urbana del estado Trujillo, Venezuela: usos tradicionales, importancia relativa y patrón de distribución del conocimiento tradicional.
Utilization of medicinal plants in an urban community of the Trujillo state, Venezuela: traditional uses, relative importance and distribution pattern of the traditional knowledge.

Carrillo Teolinda, Bermúdez Alexis.....139-151

Diagnóstico agrosocial de fincas hortícolas bajo riego, sector Cruz Chiquita, subcuenca Alto Motatán, estado Mérida-Venezuela.

Agrosocial diagnostic of the irrigated horticultural farms Cruz Chiquita sector, Alto Motatán sub-basin, Mérida state-Venezuela.

Ligia Becerra S., Neida Pineda C., Edgar Jaimes C., José Mendoza M., Jesús Hernández T., Yerlin Suárez G.....153-168

Actitud emprendedora de los estudiantes de Administración ULA-Trujillo.

Entrepreneurial attitude to Business students at ULA-Trujillo.

López Walevska, Montilla Morelia.....169-180

Bolívar y la educación.

Bolívar and education.

José Guido Hidalgo Montilla.....181-196

VOLUMEN 11 N° (23) - JULIO-SEPTIEMBRE 2012

Una propuesta de integración de la Misión Árbol en una comunidad urbana.

A proposal of integration of the tree mission in an urban community.

Leyda Montoya y Eliseo Castellano.....207-213

La responsabilidad social universitaria: una contribución al desarrollo de las comunidades.

University social responsibility: a contribution to the development of communities.

Yuraima Linares, Mary Roraima Godoy y Belkis Sáez.....215-223

La Hermenéutica: sus orígenes, evolución y lo que representa en este convulsionado periodo.

Hermeneutics: its origins, evolution and what it represents in this troubled period.

Yasmelis Rivas y Jesús Briceño.....225-233

Secado solar de plantas medicinales.

Solar drying of medicinal plants.

Italia Chinappi C.; Alonso Jerez C. y Mary C. Uzcategui T.....235-242

Correspondencia entre los conocimientos certificados y los conocimientos experienciales.

Correspondence between the certified knowledge and the experiential knowledge.

Geovanny Gregorio Castellanos Villegas243-256

Las cooperativas agrícolas y sus sistemas de Costos de Producción.

The agricultural cooperatives and their systems production costs.

Morelia Montilla y Walevska López.....257-273

Caracterización morfológica de *Beauveria bassiana*, aislada de diferentes insectos en Trujillo - Venezuela.

Morphological characterisation of *Beauveria bassiana* isolates from different insects in Trujillo state, Venezuela

Carmen Elena Castillo, Luis Miguel Cañizalez, Rafael Valera, Jean Carlos Godoy, Clemencia Guedez, Rafael Olivar, Solbey Morillo.....275-281

VOLUMEN 11 N° (24) - OCTUBRE-DICIEMBRE 2012

Artículos:

Control de <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn en tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>) con el hongo <i>Trichoderma harzianum</i>. <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn control in tomato (<i>Lycopersicon esculentum</i>) by the fungi <i>Trichoderma harzianum</i>.	
Clemencia Guédez, Luis Miguel Cañizalez, Carmen Castillo y Rafael Olivar.....	293-300
Desarrollo agrícola Venezolano durante el período 1984-1998: una mirada desde la competitividad. Venezuelan agricultural development during the period 1984-1998: a look from the competitiveness.	
Mary Roraima Godoy, Yuraima Linares, Natalie Espinoza.....	301-313
Efectos de la Inflación en la Pequeña y Mediana Industria. Effects of inflation on small and medium industries.	
Miriam Gil.....	315-327
Evaluación y clasificación de tierras agrícolas para la conservación de suelos en áreas montañosas tropicales, subcuenca Alto Motatán, Mérida-Venezuela. Agricultural land evaluation and classification with aims of soil conservation in mountainous tropical areas, sub-basin Alto Motatán, Mérida-Venezuela.	
Neida Pineda C., Jhon González A., Gonzalo Segovia S., Edgar Jaimes C. José Mendoza M. e Hilda Rodríguez.....	329-342
Marketing ecológico. Visión estratégica en la política ambiental empresarial en Venezuela. Ecological marketing. Strategic vision in the environmental polity corporate in Venezuela	
María Elizabeth Rojas P.....	343-353
Identificación de bacterias causantes de mastitis subclínica en bovinos de una finca del estado Trujillo – Venezuela. Identification of bacteria causing subclinical mastitis in cattle farm in Trujillo State - Venezuela.	
Wilfredo Peña, Solbey Morillo, María Sosa, Jairo Morales, Luis Cañizalez y Carmen Castillo.....	355-363

VOLUMEN XII N° (25) - ENERO-MARZO 2013

Artículos:

Helmintiasis intestinal en escolares de varias instituciones públicas de la parroquia La Paz del Municipio Pampán -Trujillo-Venezuela. Intestinal helminthiasis in students from several public institution of 6th year from La Paz, Municipality Pampán, Trujillo state, Venezuela.	
Gil, María Eugenia; Pineda G., Alvis; Pérez, María; Durán, Ildegar; Guédez, Clemencia; Castillo, Carmen.....	5-10
Modelación matemática de la Leishmaniasis Cutánea Americana Mathematical modelling of American Cutaneous Leishmaniasis	
Wadie Aziz.....	11-26
Proyectos de infraestructura. Una visión desde la ingeniería actual. Infrastructure projects. A view from the current engineering.	
Diana Arellano y Ulneiver Mejía.....	27-40

La comunicación y la gestión del conocimiento en los espacios educativos. Communication and knowledge management in different education environments. Mariely del Valle Rosales Vilorio.....	41-52
La rima ilustrada como estrategia de enseñanza del francés como lengua extranjera en niños de edad preescolar. Illustrated rhyme as strategy of teaching the french as foreign language in children of pre-school age. Julia Chacin; Emeliv D. Coronado C.; María A. Peña A.....	53-76
Democracia y pluralismo en Venezuela: Participación e iguales libertades políticas. Democracy and pluralism in Venezuela: Participation and equals political freedom. Román Rodríguez Salón; Sagrario Briceño.....	77-91

VOLUMEN XII N° (26) - ABRIL-JUNIO 2013

Artículos:

La Vocación Docente y el Fenómeno de Enseñar. Vocation Teachers and Teaching Phenomenon. Jesús Briceño; Yasmelis Rivas.....	103-124
El proceso político Venezolano 1999-2013: formulación y reformulación de un proyecto de transformación social. Venezuelan Political Process 1999-2013: Formulation and Reformulation of a Social Transformation Project. José Carlos Cordero Cote.....	125-130
Uso de la canción como estrategia de enseñanza de lenguas extranjeras (inglés y francés) en el nivel diversificado, Trujillo. Use of the song as strategy of teaching of foreign languages (English and French) in the Secondary School, Trujillo. Julia Chacin; Aldana Ariannys; Villarreal Evelin.....	131-156
Planificación agronómica de potreros para un sistema de producción bovina doble propósito en la unidad de producción el reto, ubicada en el municipio Pampán del estado Trujillo – Venezuela. Pastures Agronomic Planning System For Dual Purpose Cattle Production Unit Of Production The Challenge, Locate In The City State Pampán Trujillo - Venezuela. Jogly Márquez; Neida del V. Perdomo B.; Ana Josefina Rosario.....	157-172
Morbilidad registrada en las consultas de medicina de familia en los institutos de prevision social del magisterio estatal y nacional del estado Merida. Contreras Ilse; Peña Nestor; Pérez, Angela; Hernandez Morelia del Pilar; Agreda- Hernández Morelia Carolina; Garcia-Labrador; Ligia Esperanza.....	173-183
Desarrollo de competencias gerenciales para los jefes de unidades en la Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario “Rafael Rangel”. Trujillo. Briceño, María E; Rojas Belkis.....	185-203

VOLUMEN 12 N° (27) - JULIO-SEPTIEMBRE 2013

Artículos:

Estrategias didácticas para el desarrollo de la inteligencia emocional. María Elena Araujo.....	215-224
Estrategia de conservación in situ de la Tuna de Flor Roja (<i>opuntia bisetosa pittier</i>) especie endémica del Monumento Loma el León, parroquia Juan de Villegas, estado Lara. Marieudil Doiralith López Echegarai; José Eleazar Benítez Álvarez.....	125-242
Modelo de gestión para las redes socialistas de innovación productiva que promueva el capital social. Cote Z. Marilys T.; Padilla L. Alecia.....	243-260
Dos ensayos de filosofía social sobre la autonomía de la universidad. Román Rodríguez Salón; Sagrario Briceño.....	261-274
Sobre educación y pensamiento complejo: nociones y visiones esenciales Jesús Rafael Briceño Briceño; Alberto Villegas Villegas; Eva Pasek de Pinto.....	275-286
Caracterización de frutos de caimito (<i>chrysophyllum caínto</i> L) variedades verde y morado e influencia de la época de cosecha en la calidad de los frutos. J. Zambrano; N. Montilla, R. Riveros; I. Quintero; M. Maffei; A. Valera; W. Materano.....	287-294

VOLUMEN 12 N° (28) - OCTUBRE-DICIEMBRE 2013

Artículos:

La política pública en tiempos complejos. Carrillo-Suarez Leobany Alberto; Becerra-Vázquez María Elena	305-316
Relacion entre depresión y funcionalidad familiar en adolescentes de instituciones educativas públicas y privadas. Municipio Libertador. Mérida-Venezuela. Ana Salinas; Sara Alonso; Olga Quintero, Morelia Hernández, Luis Molina; Rebeca Lozada; Vanessa Agreda.....	317-324
Consideraciones básicas en la auditoría de estados financieros. Miriam Gil.....	325-336
Una aproximación a la determinación de la eficiencia en las empresas de servicio de agua potable y residual en Venezuela. Higuerey Angel, Trujillo Lourdes, González María Manuela, D'Elia Pierina.....	337-355
¿Qué es la universidad? Identidad, constitución y diferenciación institucional de la universidad. Román Rodríguez Salón; Sagrario Briceño.....	357-380

VOLUMEN 13 N° (29) - ENERO-MARZO 2014

Artículos de Investigación.....	5
Desarrollo de Atlas basado en hipermapas para el aprendizaje significativo de la Geografía regional y local. Emiro Antonio Coronado-Cabrera; Lorena La Cruz.....	7-19
Estrategias Pedagógicas Aplicadas en Física y su Transcendencia en el Acto Educativo. Jesús Briceño; Maryory Villegas; Yasmelis Rivas; Hebert Lobo; Gladys Gutiérrez.....	21-32
Las TICs como estrategias para el aprendizaje del equilibrio químico en estudiantes de educación superior: una experiencia en el curso intensivo del Núcleo Universitario “Rafael Rangel”, en Trujillo. José Antonio Rodríguez; José Cegarra; Juan José Díaz Caceres.....	33-43
Propuesta de diseño de una interfaz móvil de reportes de tráfico vehicular, aplicando el método ágil de desarrollo de software “AgilUs” Manuel Contreras, Moisés Chirinos, Mayela Araque.....	45-72
Revisiones.....	73
Evolución en los sistemas constructivos de la Ingeniería Civil. Diana Arellano; Ulneiver Mejía.....	75-90
Democracia y administración pública. Román Rodríguez Salón; Wladimir Pérez Parra.....	91-105

VOLUMEN 13 N° (30) - ABRIL-JUNIO 2014

Artículos de Investigación.....	5
Aprendizaje significativo y estrategias facilitativas Reina Caldera de Briceño y Tuleisa Matehus Sánchez.....	7-22
Evaluación física de tierras agrícolas bajo riego de los sectores el Hatico y el Turmero subcuena Alto Motatán. Mérida-Venezuela. Idanea Pineda de Fajardo, Neida Pineda C., José Gregorio Mendoza M., Edgar Jaimés C., Hilda Rodríguez A. y Yolimar Garcés V.	23-39
Análisis semiótico comparativo de la propaganda impresa utilizada por los principales candidatos de la campaña presidencial 2012 en Venezuela. María Isabel Arenas, Cristin Ermina Benavides ² y Ana Rebeke Lemus.....	41-54
Una aproximación a La inmolación de Hiroshima de Salvador Valero. Araujo Carmen.....	55-63
Influencias fordistas y pos-fordistas en el currículo de la Licenciatura en Administración del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” del Estado Trujillo. Geovanny Gregorio Castellanos Villegas.....	65-85
Antropología de la salud y la enfermedad. Principales enfoques teóricos. Gustavo Adolfo Paredes Villegas.....	87-99
Reseña.....	100
“Maravillas y misterios de Venezuela. Diario de Viajes 1789-1800” Anairamiz Aranguren B.....	101-106

VOLUMEN 13 N° 31 - JULIO-SEPTIEMBRE 2014

Artículos de Investigación.....	5
Determinación del tiempo y frecuencia de riego para el sistema de riego por goteo en uva en Viñedos Altagracia estado Lara Ricardo Trezza, Alexis Rosario, Libert Sanchez, Aixa Nuñez.....	7-17
Detección de variación somaclonal en plantas de plátano Hartón (Musa AAB) mediante técnicas estadísticas. I. Aplicación del análisis de componentes principales. Jairo José Márquez Peña, Luis José Cova Ordaz.....	19-35
Uso de la intercomprensión escrita para estudiantes de Francés en el NURR. Propuesta pedagógica. Julia Chacín, Andrés Medina.....	37-52
¿Cómo entienden la evaluación formativa los docentes? Eva Pasek de Pinto, María Teresa Mejía.....	53-69
Respuesta a temefos en <i>Aedes Aegypti</i> (Diptera: Culicidae) de Venezuela. Leslie Alvarez G., Jorge Suárez, Arelis Briceno, Adriana Flores S.	71-78
Efecto de diferentes temperaturas de almacenamiento sobre la calidad física en dos cultivares de durazno (<i>Prunus persica</i> L.). Karen Yajaira Graterol Uzcátegui, María Pérez de Camacaro, Judith Esperanza Zambrano de Valera.....	79-93

VOLUMEN XIII -2014. NÚMERO ESPECIAL: V SEMINARIO: DESARROLLO, SOSTENIBILIDAD Y ECODISEÑO

Artículos de Investigación.....	6
Enseñanza de Geografía, Ambiente y Conservación en la época de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Una experiencia en el estado Trujillo, Venezuela. Douglas Cardozo, José Parada, José Venegas y José Roa.....	7-20
Actividades de educación ambiental no formal en la Laguna de los Cedros. Boconó, estado Trujillo. Laura Matos, Kerlin Parra y Soraya Pérez	21-36
Las rocas como materiales en la construcción de las ciudades: una perspectiva desde la geología. Mariluz Graterol Ruiz	37-46
Conservación y preservación ambiental: líneas de acción educativa para la des-afectación ambiental. Omaira Garcia, Rafael Urosa A. y Freddy J. Berrios G.....	47-57
El reciclaje: una estrategia para promover la creatividad bajo los principios de la ecoeducación. Blanca Rosa Villegas Fernández, Zoraida del Carmen Daboín de Briceno y Johel Furguerle Rangél.....	59-66
Artículos de Revisión.....	67
Aportes teóricos para el estudio de la innovación en Latinoamérica. Carrasco, Edmary Sinai	69-79

VOLUMEN 13 N° 32 - OCTUBRE-DICIEMBRE 2014

Artículos de Investigación.....	5
La investigación universitaria en el contexto de la carrera de Contaduría. Caso: Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes. Belkis Sáez, Yuraima Linares, Mary Godoyas y José Roa.....	7-21
Potenciales interacciones fármacos – pruebas de laboratorio en pacientes con patologías cardiovasculares hospitalizados. Marialejandra Carrillo; Yalitza Aular; Milagros Espinoza; Edgar Arenas.....	23-34
Sustentabilidad de un sistema integral de producción. Caso: Granja integral “La Sabatina”, Esnugué, municipio Trujillo, Estado Trujillo. José Humberto Ruiz, Jesús Matheus, Carmen Castillo y Eric Brown.....	35-51
El servicio comunitario desde la perspectiva del estudiante del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes, Trujillo. Elsy Urdaneta Durán, Mary Godoy Infante y María Halmendras Barreto Quintero.....	53-63
Artículos de Revisión.....	65
Sociedad de la información: descriptores de un proceso en desarrollo. Luis Eliseo Castellano Azócar.....	67-82
Conceptualización, análisis y evaluación de las políticas públicas. Luis Enrique Galván Rico.....	83-91

VOLUMEN 14 N° 33. ENERO-JUNIO 2015

Artículos de Investigación.....	5
Estimación de la evapotranspiración de los cultivos utilizando imágenes satelitales Landsat 8 en el sistema de riego “El Cenizo” Venezuela. Ricardo Trezza, Libert Sánchez P. y Aixa Núñez G.	7-17
Índice de sostenibilidad social de tres comunidades rurales del municipio San Rafael de Carvajal. Trujillo, Venezuela. Edgar Alexis Araujo; Johnny Humbria; Humberto Ruiz.....	19-32
El trabajo entre el docente de aula regular y el docente de aula integrada en el sistema educativo general. Giordan J. Valecillos Nuñez; Martha E. Méndez; Lesvia M. González y Ruiz, Deyse.....	33-53
Presencia de Helmintos en un rebaño Caprino del Municipio Monte Carmelo, del Estado Trujillo. José Humberto Ruiz - Morón; Eric Brown; Carmen Castillo; Héctor Cabrera; Evangely Guerra; Franklin Miquilena.....	55-63
Influencia de la temperatura de almacenamiento sobre la calidad química del durazno (<i>Prunus Persica L.</i>) Karen Yajaira Graterol-Uzcátegui; Maria Pérez-de Camacaro; Judith Esperanza Zambrano-de Valera.....	65-73
Artículos de Revisión.....	74

Superaprendizaje como estrategia cognoscitiva y afectiva. Una propuesta para la educación inicial.	
María Guadalupe Maldonado.....	75-86
Orientación en la formación de la identidad sexual: una propuesta práctica para niños y niñas preescolares.	
María Elena Araujo.....	87-102
Ensayo.....	103
La mirada escrita y la fotografía de la escritura.	
Jairo Enrique Portillo Parody.....	105-111
 VOLUMEN 14. NÚMERO 34. JULIO-DICIEMBRE 2015	
Írtículos de Investigación.....	5
Detección de variación somaclonal en plantas de plátano hartón (<i>musa aab</i>) mediante tecnicas estadísticas. II. Análisis de componentes principales y de conglomerados jerárquicos.	
Luis José Cova Ordaz, Jairo José Márquez Peña.....	7-20
Aportes de nitrógeno y fósforo al suelo a través de la hojarasca en dos agroecosistemas de café (<i>coffea arábica</i>) bajo sombra en los Andes Venezolanos.	
Rosalva Arellano, Jorge Paolini, Elda Villegas y Miguel Robles.....	21-30
Caracterización de aislamientos del hongo entomopatógeno <i>Beauveria bassiana</i> y su patogenicidad en <i>Hypothenemus hampei</i> (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE, SCOLYTINAE).	
Luis Cañizalez, Clemencia Guédez, Carmen Castillo y Rafael Olivar.....	31-42
Caracterización morfológica de una cuenca hidrográfica en los Andes Venezolanos a través de teledetección y sig.	
Lisbeth Segovia Materano.....	43-54
Artículos de Revisión.....	55
Análisis de la complejidad ambiental, a través de su homogeneidad multivariada. Ejemplos de aplicación.	
Edgar Jaimes, Neida Pineda, José Mendoza y Yolimar Garcés	57-65
Hacia una nueva visión holística del costo unitario en el sector extractivo petrolero Venezolano.	
Stephanía Alizo, Aura Peña y Morelia Montilla.....	67-77
La Descentralización Educativa como Fuente de Legitimación del Estado.	
Jesús Briceño, Yasmelis Rivas.....	79-84
La formación del carácter. Peligrosa omisión de la educación actual.	
María de la Luz Figueroa Manns.....	85-99
La conservación de la diversidad biológica y la población urbana. Un enfoque a través de un jardín botánico como componente del bosque urbano	
Jaimes Carlos Castellano Eliseo	101-109

VOLUMEN 15. NÚMERO 35. ENERO-JUNIO 2016

Artículos de Investigación.....	5
Aplicación de la perspectiva integral para el análisis efectivo de la realidad socio-histórica nacional y regional.	
Marcano-Belmonte Doris.....	7-22
Inventario de plantas medicinales usadas tradicionalmente en la comunidad Tierra Morada del estado Trujillo, Venezuela.	
Pacheco Carlos.....	23-34
Parásitos intestinales en alumnos de la Escuela Básica Nacional “San José De Cacahual”. San Félix, Estado Bolívar, Venezuela.	
Devera, Rodolfo; Aguilar, Karely; Maurera, Rhaiza; Blanco, Ytalia; Amaya, Iván y Velásquez, Virma.....	35-46
Variabilidad fisicoquímica de suelos en sistemas hortícolas, subcuenca Alto Motatán, estado Mérida, Venezuela.	
Pineda, Neida; López, Roberto; Jaimes, Edgar y Colmenares, Ciolys.....	47-58
Importancia de los floreros como criaderos de Aedes aegypti en tres cementerios del estado Trujillo, Venezuela.	
Castillo, Carmen; Brown, Eric; Castillo, Luis; Caprazo, Melina; Sánchez, Libert.....	59-68
Composición química y evaluación de la actividad antimicrobiana del aceite esencial de Espeletia schultzii Wedd (Asteraceae) recolectada en el estado Trujillo – Venezuela.	
Alarcón, Libia; Peña, Alexis; Velasco, Judith; Usubillaga, Alfredo; Contreras-Moreno, Billmary-Z; Rojas, Luis; Ramírez, Deisy; Rosa, Aparicio.....	69-79
Artículos de Revisión.....	80
Efectos Bioéticos y Jurídicos del derecho a la muerte digna. Segun el Ordenamiento Juridico Venezolano.	
Araujo-Cuauro, Juan Carlos.....	81-89
Los sistemas de atención a la salud. Una aproximación desde las ciencias sociales.	
Paredes Villegas, Gustavo Adolfo.....	91-105
Pensar el currículo como un acto político.	
Guerrero Mora, Carolina.....	107-119

VOLUMEN 15. NÚMERO 36. JULIO-DICIEMBRE 2016

Editorial.....	5
Artículos de Investigación.....	6
Márquez, Landini Alejandro; Rosales, Viloría Mariely	
La deserción escolar en una zona rural de los Andes Venezolanos.....	7-15
Crespo, Any; Pasek de Pinto, Eva	
La interacción: una estrategia para desarrollar la escritura en inglés como lengua extranjera.....	17-31

Montilla Mármol, Carlos; Urdaneta Durán, Elsy; Urbina Silva, Evelyn Diseño de una unidad didáctica para la enseñanza de la física aniveluniversitario.....	33-46
Hernández, Morelia del Pilar; García Labrador, Ligia Esperanza; Agreda Hernández, Morelia Carolina; Camacaro García, Lilia Paola Influencia de los aspectos socioeconómicos en el estado nutricional de los preescolares de la U.E. Eleazar Lopez Contreras. Merida-Venezuela.....	47-56
Valderrama, Yosman; Moreno, Emilith; Uzcategui Maryeira Muestreo como técnica de auditoría en el examen de los estados financieros. Un análisis a partir de la experiencia de las firmas auditoras trujillanas.....	57-69
Castillo, Carmen; Caprazo, Melina; Ruiz, José; Villegas, Elci; McCall, Philip Efecto de los tipos de recipientes sobre la longevidad de <i>Aedes aegypti</i> , en Trujillo-Venezuela.....	71-79
Bermúdez Lunar, Lisbeth Natividad; Escalante de Urrecheaga, Dilia; Figueira De Sousa, Ana María Alcance conceptual y operacional de los programas de educación ambiental ofrecidos por las universidades públicas del estado Nueva Esparta.....	5-21
Artículos de Revisión.....	96
Montilla, Josefa María; Pachano Montilla Loreana; Briceño, Yajaira Los software estadísticos como estrategias de enseñanza-aprendizaje.....	97-110
Albeláez Perdomo, Juan Josué Las categorías de interacción social: una posibilidad de dominación.....	111-117
Mendoza, Yohana Perspectivas de la gerencia en el contexto de las organizaciones educativas.....	119-133
Índice Acumulativo.....	134-155
VOLUMEN 16. NÚMERO 37. ENERO-JUNIO 2017	
Editorial.....	5
Artículos de Investigación.....	6
Pacheco, Marina del Carmen; Cote, Marilys; Santana, Nancy Mecanismos de control tecnológico y gerencial para optimizar el proceso de inscripción estudiantil en la ULA – NURR Trujillo.....	7-21
López, Walevska; Colmenares, Dailyn; Aponte, Erika; Da Costa, María Competencias utilizadas por los contadores públicos en su libre ejercicio profesional.....	23-38
Cobo Beltrán, John Kendry; Torres Cañizález Pablo César Los guiones radiales educativos como estrategia para promover la escritura en estudiantes de educación media.....	39-50

Álvarez Gubinelli, Carlos Alfredo; Ballestero Contreras, Leyner Segundo Árboles, arbustos y palmas presentes en los jardines de la Villa Universitaria del NURR. Universidad de los Andes. Trujillo, Venezuela.....	51-60
Jiménez P, Maite; Jiménez A, Gladys; Gamboa J, Andrés; Rivieri, Eugenia Implementación de “centros de confianza” para una formación profesional socialmente responsable.....	61-70
Zamora, Frank; Torres, Duilio; Medina, Mario; Labarca, Roberto Efecto de los sistemas agroforestales sobre la fertilidad de suelos de ladera de la Sierra Falconiana (Venezuela).....	71-81
Perdomo-Carrillo, Daniel Antonio; Castellanos, Katuska Josefina; Maffei, Miguel Angel; Gechele-Ramírez, José David; Corredor, Zenaida; Piña, José Arnoldo; Martínez, Moises David; Naranjo, Anthony José Comparación morfométrica y de los rendimientos cárnicos de dos especies piscícolas continentales criadas en el estado trujillo, venezuela.....	83-95
Artículos de Revisión.....	96
Araujo-Cuauro, Juan Carlos El debate entre la futilidad médica y la limitación del esfuerzo terapéutico. Desde una perspectiva bioética y legal.....	97-110
Ensayos.....	111
Coronado Canelones, Emeliv D. Afrodescendencia e imaginarios religiosos.....	113-120
Notas Técnicas.....	121
David, Abraham; Castillo, Carmen Primer registro de <i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) en el Estado Trujillo, Venezuela.....	123-127
VOLUMEN 16. NÚMERO 38. JULIO-DICIEMBRE 2017	
Editorial.....	5
Artículos de Investigación.....	6
Rosario, Jesús Ramón; Díaz, Juan Carlos; Rivero, Dilue Beatriz; Lobo, Hebert Elías; Villarreal, Manuel Antonio; Materán, Iris Naillet; Briceño, Jesús Ramón; Pacheco, Ana Carolina. Proceso Enseñanza-Aprendizaje en los Laboratorios de Física de las Universidades Venezolanas Mediante el uso de las TIC.....	7-21
Luzardo-Briceño Marianela; Aguilar-Jiménez Alba Soraya; Sandia-Saldivia Beatriz Elena; Acosta-Santiago Brenda Liseth Factores que influyen en la adopción de las TIC por parte de las universidades desde la dimensión organizacional.....	23-37
Pérez-Colmenares Alida; Rojas-Fermín Luis; Aparicio-Zambrano Rosa Análisis comparativo de los componentes volátiles de <i>Ruilopezia Lindenii</i> (schultz-bip. Ex wedd.) Cuatrec., recolectada a diferentes altitudes en	

Mérida-Venezuela.....	39-44
Angel, Eros Representaciones sociales de la salud desde las proyecciones infantiles: contribución metodológica para la promoción de la salud comunitaria.....	45-56
Torres, Liliana; Aular, Yalitzá; Fernández, Yolima Benceno Urinario, Estrés Oxidativo, Perfil Hematológico, Hepático y Renal en trabajadores de Estaciones de Servicio.....	57-68
Gechele-Ramírez, José David; Perdomo-Carrillo, Daniel Antonio; Perea-Ganchou, Fernando; Montilla de Paradas, Nancy; Castellanos, Katuska Josefina; Moratinos-López, Pedro Antonio; Zambrano-Corredor, Zenaida Características técnico-productivas de la explotación Caprina en la comunidad de MocoyAbajo, estado Trujillo, Venezuela.....	69-84
Morillo, Marielba; Marquina, Virginia; Rojas-Fermin, Luis; Aparicio, Rosa; Carmona, Juan; Usubillaga, Alfredo Estudio de la composición química del aceite esencial de hojas y tallos de <i>Physalis peruviana L.</i>	85-93
Artículos de Revisión.....	94
Briceño, María Eugenia; Maldonado, Maira Josefina; Rosales, Luis Adrián; Benítez, Rogelio José Estrategias de desarrollo personal con base a inteligencia emocional y comportamiento ético – profesional dirigido a los contadores públicos del municipio Valera estado Trujillo.....	95-106
Briceño Briceño, Jesús Rafael Breve historia de la Hermenéutica para educadores y libres pensadores (de Gadamer a Ricoeur).....	107-121
Ensayos.....	122
Castellanos A. Claret G. Sociedad y familia en el sistema alimentario moderno	123-133
Notas Técnicas.....	134
Pérez–Chacín, Orquídea; Trujillo–Díaz, Iselen; Fuchs, Morela Usos tradicionales de clones de musáceas: un estudio exploratorio en los estados Miranda y Aragua, Venezuela.....	135-140
Índice Acumulativo.....	141-164

VOLUMEN 17. NÚMERO 39. ENERO-JUNIO 2018

Editorial	5
Artículos de Investigación	6
Bastidas-Romero, José Arturo; Otálora-Quintero, Astrid Carolina Brigadas ambientalistas: una alternativa para disminuir la contaminación ambiental, mediante la integración universidad-escuela-comunidad.....	7-19
Álvarez-González, Leslie Coromoto; Álvarez-Salas, Diego; Briceño, Arelis Josefina Eficacia de cortinas tratadas con insecticidas de larga duración (Permanet®2.0) en <i>Aedes aegypti</i>	21-29
Figueredo, Luis; Rey, Juan C; Andrade, Onelia; Quintero, José Análisis geoestadístico de poblaciones de huevos de <i>Aeneolamia varia</i> (hemiptera: cercopidae) en caña de azúcar.....	31-41
Bernal, Jorge; Barreto, Belmary; Solano, César; Labarca, Ramón El itinerario geográfico. Una estrategia para el cuidado y preservación del paisaje litoral en la Península de Paraguana, estado Falcón-Venezuela.....	43-57
Rosales Vilorio, Mariely La promoción de la lectura en las escuelas rurales del municipio Trujillo del estado Trujillo – Venezuela.....	59-74
Vale-Montilla, César C. Estimación de área foliar en plántulas de caoba (<i>Swietenia macrophylla King</i>) en condiciones de vivero.....	75-83
López Echegarai, Marieudil Doiralith; Benítez Álvarez, José Eleazar Educar para la sustentabilidad ecológica desde la integración de contenidos en la Universidad Bolivariana de Venezuela, estado Lara.....	85-103
Rivas Saez, Yasmelis; Briceño Barrios, Jesús El compromiso y la responsabilidad como integrantes de los colectivos de formación permanente e investigación docente.....	105-131
Artículos de Revisión	132
Pérez, Jesús Repensando la educación: una reflexión entre praxis socio-pedagógica y la lógica técnico-instrumental.....	133-147
Ensayos	148
Guevara V., Carmen A. Una aproximación al significado del aprendizaje-servicio.....	149-162

VOLUMEN 17. NÚMERO 40. JULIO-DICIEMBRE 2018

Editorial	5
Artículos de Investigación	6
Cepeda Lozano, Dalila Coromoto; Finol Villalobos, Maria Gertudis; Marín Villegas, María del Carmen Estrategias constructivas en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación integral.....	7-15
Bastardo Lunar, Rodolfo Antonio Didáctica crítica en la enseñanza de la matemática hacia una pedagogía liberadora.....	19-26
Otero Rengel, Yamelys del Carmen; Urrecheaga, Dilia Escalante; Orasma Laya, Ana Bacilia Las competencias socioemocionales de los estudiantes de la carrera de técnico superior en enfermería.....	27-40
Henriquez, Manuel; Torres, Duilio; Rodriguez, Orlando; Rodriguez, Vianel; Almao, Leyda; Guerra, Elicel; Delgado, Anolaima; Colmenarez, Carlos Efecto de diferentes de manejos de suelos (sms) sobre la calidad de un aridisol de la depresión de Quíbor-Venezuela.....	41-53
Matheus, Jesús; Santos-Osechas, Javier; Briceño, Glenda; Simancas, Darwin; Montilla, Leidimar Efecto de la incorporación del biofertilizante Azotofos en el potencial biológico de los sustratos.....	55-69
Vale-Montilla, César C. Evaluación del efecto de hormonas vegetales en la calidad de plantas de Caoba (<i>Swietenia macrophylla</i> King) en vivero.....	71-83
Rojas, Maryori; Piñero, María Lourdes Aprender a investigar cualitativamente: perspectiva desde la acción tutorial en las Maestrías de la UPEL IPB.....	85-102
Arellano Gámez, Diana Marisol Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio Valera, Trujillo - Venezuela.....	103-114
Briceño, Jesús; Rivas, Yasmelis La incidencia de la Dimensión Afectividad en la Dialógica del Docente de Física.....	115-139
Londero, Anthony; Correa, Manuel; Valles, Antonio; Contreras, Manuel Incidencia del uso de videos educativos como herramienta didáctica en los aprendizajes de química orgánica.....	141-160

Artículos de Revisión	161
Torres Cañizález, Pablo César La formación inicial de docentes en Venezuela. Una mirada retrospectiva desde 1870 hasta 1999.....	163-181
Índice Acumulado	183-208
Instrucciones para los Autores	209-216
Procedimiento para el Arbitraje	217
VOLUMEN 18. NÚMERO 41. ENERO-JUNIO 2019	
Editorial	5
Artículos de Investigación	6
Bastidas-Romero, José Arturo Estudio geobiofísico para el ordenamiento del uso potencial de la tierra de la microcuenca Quebrada Seca, Trujillo-Venezuela.....	7-21
Benítez Álvarez, José; López Echegarai, Marieudil Factores que limitan la aplicación de la evaluación de los aprendizajes. Un estudio en la Universidad Bolivariana de Venezuela.....	23-37
Castillo, Daniel; Marin, Oviledy; Barroeta, Luisana Efectividad del uso del Color Vowel Chart como recurso didáctico para la pronunciación del inglés.....	39-47
Valera, Anne Marie; Zambrano, Judith; Materano, Willian; Ruiz, Yolexi Calidad fisicoquímica de frutos de guayaba (<i>psidium guajava</i> L.) recubiertos con mucílago de cactus, almacenados.....	49-58
Vale-Montilla, César C. Comparación de tres métodos de estimación del área de la hoja de caoba, <i>Swietenia macrophylla</i> King en vivero.....	59-68
Alarcón Pineda, Libia del Valle; Peña Rangel, Alexis Eduardo; Usubillaga del Hierro, Alfredo Nicolás; Velasco, Yudith Actividad antimicrobiana de los extractos polares de tres especies de <i>Solanum</i> : <i>S. hypomalocophyllum</i> Bitter, <i>S. mammosum</i> L y <i>S. sycophanta</i> Dunal et DC de Venezuela.....	69-83
Castellanos, Katiuska Josefina; Carrillo-Rosario, Teolinda; González, Diomary; Moratinos-López, Pedro Antonio Conocimiento y uso de plantas medicinales en estudiantes de educación básica de la comunidad campesina de Moco Abajo, Trujillo, Venezuela.....	85-100
Márquez-Peña, Jairo José; Cova-Ordaz, Luis José Efecto del fertilizante humus de lombriz californiana (<i>Eisenia foetida</i>) sobre la producción de plátano Hartón (<i>Musa</i> AAB) mediante un modelo de análisis de varianza multivariante.....	101- 115

De-Barros-Camargo, Claudia; Hernández-Fernández, Antonio

Las escuelas de tiempo integral y las comunidades de aprendizaje
como recurso para la inclusión educativa en contexto brasileño.....117-135

Ensayos.....136

Gauna - Quiroz, Jair José

Voces vulnerables en los museos.....137-143

Reseñas.....144

Linares Simancas, Juan Joel

La poética de la sangre o el temido olvido de uno mismo.....145-146

Instrucciones para los Autores.....147-154

Procedimiento para el Arbitraje.....155

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

ACADEMIA es una revista semestral, científica, multidisciplinaria, arbitrada e indizada, que es editada por el Núcleo Universitario Rafael Rangel de la Universidad de Los Andes. Tiene como objetivo publicar artículos originales de investigación, revisiones, comunicaciones cortas, ensayos y reseñas de libros, sobre temas de cualquier especialidad, pertenecientes a Ciencias Humanas, Ciencias Naturales, Ciencias de la Salud y Avances Tecnológicos.

El Comité Editorial tiene prevista la publicación de un volumen y dos números al año, con la extensión que se estime conveniente. Asimismo, se pueden publicar hasta dos números temáticos especiales al año (Suplementos), dedicados a las memorias de eventos científicos internacionales, a solicitud del comité organizador.

ENVÍO DEL MANUSCRITO

Los autores pueden enviar el archivo del manuscrito en el programa Word para Windows a través de los siguientes correos: adjbermúdez@gmail.com, riverap@ula.ve, riverachavezpedro@gmail.com. Es necesario que el autor principal envíe una comunicación al Editor, en donde solicita la consideración del material adjunto para la publicación en alguna de las secciones de la Revista (artículos originales de investigación, revisiones, comunicaciones cortas, ensayos y reseñas de libros), con indicación expresa, de tratarse de un trabajo original, de no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que sólo ha sido enviado a la Revista Academia. Además, debe incluir la autorización, donde todos los autores aceptan con su firma, que han participado activamente en el desarrollo y ejecución de dicha investigación, y que conocen que está siendo enviado a publicación.

SISTEMA DE ARBITRAJE

Todos los trabajos serán sometidos a consideración del Comité Editorial de la Revista, el cual decidirá si el trabajo puede ser enviado a arbitraje o es devuelto por ***no cumplir con las normas editoriales establecidas***.

Todos los trabajos son sometidos al proceso de revisión doble ciego, de acuerdo a criterios de originalidad, claridad, actualidad y relevancia, con el cumplimiento de normas editoriales.

Se cuenta con la participación de especialistas, provenientes de diferentes instituciones locales, nacionales e internacionales. Las evaluaciones de los árbitros, así como la autoría de las investigaciones serán estrictamente confidenciales. En caso de existir sugerencias por parte de los evaluadores para mejorar la calidad de los trabajos, serán devueltos a sus autores para las debidas correcciones, las cuales deben cumplirse, siendo posible apelar con la debida justificación en cada caso.

NORMAS EDITORIALES

Los trabajos originales deberán ser escritos a doble espacio, con márgenes de 2,5 cm por los cuatro lados, alineación justificada y con numeración de páginas. La letra debe ser Arial, número 12. La extensión máxima será de 25 páginas (sin incluir tablas ni figuras). Es recomendable enviar los trabajos con las tablas y figuras ubicados en las páginas donde el autor lo considere conveniente. **No aceptamos trabajos con tablas y figuras ubicadas al final.**

Los textos deben estar compuestos por las siguientes secciones, de acuerdo al tipo de trabajo enviado:

1) Artículos originales de investigación:

Academia **dará prioridad a los artículos originales**, que publiquen resultados obtenidos en proyectos de investigación.

Estructura: este tipo de artículos debe contener:

- **Título en Español:** debe ser conciso y breve que resuma el espíritu del trabajo y escrito en minúsculas, excepto la primera letra de la palabra que da comienzo al título. Se recomienda un máximo de 100 caracteres o 25 palabras.

- **Título en Inglés:** traducción del título en español

- **Autor(es):** La identificación de los autores debe hacerse de la siguiente manera: Apellido (si publica con dos apellidos, separarlos con un guión), seguido del nombre completo del autor, separando con coma cada coautor.

- **Dirección(es):** Deberá escribirse la dirección institucional completa de los autores y coautores, con la mayor precisión posible (Nombre de la institución, dirección geográfica, ciudad, país). Indicar también el correo electrónico de correspondencia al autor. Se recomienda no incluir títulos académicos ni cargos profesionales de los autores.

- **Minibiografía académica:** Los autores deben incluir una pequeña biografía académica, de máximo cuatro líneas, que incluya títulos, número y tipo de publicaciones, número de tesis asesoradas y líneas de investigación.

- **Resumen:** No deberá exceder de 250 palabras y deberá incluir: propósito del artículo, materiales y métodos, resultados relevantes u observaciones originales y conclusiones. No debe contener referencias bibliográficas.

- **Palabras Clave en Español:** Se incluirán palabras necesarias para identificar el contenido del texto. Colocar de 3 a 5 palabras claves o frases cortas que ayuden a la clasificación del artículo.

- **Abstract:** Traducción del resumen en español.

- **Palabras Clave en Inglés:** Traducción de las escritas en español.

- **Introducción:** Deberá estar escrita en un solo cuerpo, sin subtítulos. Deberá incluir la presentación del tema bien sustentada teóricamente, los antecedentes o referencias que evidencien su importancia, la contextualización del problema y el propósito de la investigación. El total de la introducción no debe exceder tres páginas.

- **Materiales y Métodos:** Los autores deberán indicar el contexto donde se llevó a cabo la investigación y los materiales utilizados cuando se considere relevante. En relación a los métodos, debe hacerse una descripción breve de las técnicas empleadas para la consecución de los objetivos, con su respectiva cita bibliográfica. Es imprescindible especificar el análisis estadístico utilizado cuando se requiera la comparación de resultados. También es conveniente indicar el tipo de programa de computación utilizado para el procesamiento de los datos.

- **Resultados y Discusión:** Deberán ser claros y precisos. Se debe enfatizar sólo las observaciones importantes. De ser posible, utilizando recursos tales como: tablas y figuras (gráficos o fotografías)

- Las tablas deben ir numeradas en forma secuencial utilizando números arábigos, contener un título descriptivo ubicado en la parte superior. Las notas referentes a lo expresado en la tabla deben aclararse al final de ella, colocando los símbolos correspondientes.

- Las figuras deben ser numeradas en arábigos, con el título al pie de la figura y contener la información que permita su comprensión. Las fotografías deben ser digitalizada en formato JPG que conserve una nitidez adecuada. La leyenda debe ir en la parte inferior de la foto.

La discusión debe estar escrita en forma concisa y que facilite la interpretación de los resultados a la luz de los sustentos teóricos de la investigación. Es necesario hacer énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y relacionar los resultados obtenidos con los reportados en otras investigaciones.

• **Conclusión(es):** Deberán (en el caso de ser varias) tener correspondencia con los objetivos de la investigación, evitando hacer un resumen de los resultados.

• **Agradecimientos (opcional):** Los autores podrán expresar de manera breve, palabras de agradecimiento a instituciones y/o a personas que contribuyeron al logro del trabajo o que financiaron la investigación.

• **Referencias bibliográficas:** Todas las citas hechas en el texto deben ser incluidas en las referencias bibliográficas. Deben ser ordenadas alfabéticamente, siguiendo las normas internacionales (APA): Apellidos (utilizando mayúsculas sólo al comienzo del mismo) e iniciales del nombre, sin puntos, seguido de coma. Citar todos los autores, finalizar con punto y seguido. Año, seguido de un punto y seguido. Título completo del trabajo usando solamente mayúsculas al inicio y en los nombres propios, finalizando con punto y seguido para colocar el título de la revista, separado por un punto. Posteriormente colocará el volumen de la revista y el número (entre paréntesis); luego dos puntos, continuando con las páginas de inicio y final separadas por un guión. (ver ejemplos).

En el caso de Libros y Folletos, citar los autores, año y el título, luego el número de la edición (si fuese el caso) y punto y seguido. A continuación el lugar de la edición, colocar dos puntos y luego la editorial. Colocar después de punto y seguido, el número de páginas del libro o folleto. **Ejemplos:**

Artículos en Revistas periódicas:

Ardón M. 2002. Métodos e instrumentos para la investigación etnoecológica participativa. *Etnoecológica*. 6(8): 129-143.

Ruedas M, Ríos M y Nieves F. 2009. Hermenéutica: la roca que rompe el espejo. *Investigación y Postgrado*. 24 (2): 181-201

Libro y folletos:

Drimer B y Kaplan A. 2004. Compendio de cooperativas. Tercera Edición. Buenos Aires: Intercoop, 166 p.

Artículos en libros:

Molina R, Díez M, Fernández G. Anemia y embarazo. En: Zighelboim I, Guariglia D (Eds). 2000. *Clínica Obstétrica*. Caracas: Disinlimed, p. 570-577.

Revista en formato electrónico:

Gudiño S y Maggiorani A. 2005. Diagnóstico y tipología de productores de la zona alta

del río Motatán, Trujillo. Divulga. Consultado en Febrero 11 2013. Disponible en: <http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/fdivul.html>

Tesis y Trabajos de Grado:

Delgado N. 1996. Implicaciones ecofisiológicas de la introducción de *Bacillusthuringiensis* var *israelensis* como controlador biológico de *Anopheles aquasalis* (Diptera *Culicidae*). Tesis doctoral. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 165 p.

2) Revisiones

Según los criterios establecidos por el Comité Editorial, para incluir revisiones en la Revista Academia se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Al menos uno de los autores debe tener mínimo un trabajo sobre el tema, publicados en revistas arbitradas e indizadas.
- Las revisiones pueden ser solicitadas por el comité editorial o propuestas por el autor, sobre temas específicos.
- Debe contemplar un análisis crítico y actualizado sobre el tema seleccionado (mínimo 30 referencias bibliográficas).

Estructura: Título, Autores, Direcciones institucionales, Minibiografía académica, Resumen y palabras claves, Abstract y keywords, Introducción, Desarrollo del tema en apartados en apartados subtítulos, Conclusiones y Referencias bibliográficas; de acuerdo a las normas editoriales para artículos originales de investigación.

3) Comunicaciones cortas:

Se trata de artículos que presenten resultados preliminares de alguna investigación o de investigaciones de corta duración, tales como trabajos de grado o preliminares de trabajos de investigación.

Estructura: Deben estar escritas en un solo cuerpo (sin apartados subtítulos), siguiendo las normas de los artículos originales, pero su extensión no deberá exceder de 5 páginas (sin incluir tablas ni figuras)

4) Ensayos:

Se trata de artículos donde el autor analiza, interpreta o evalúa un tema de interés. Las características que debe tener un ensayo son las siguientes: ser un escrito serio y fundamentado que sintetiza un tema significativo y presentar argumentos bien sustentados teóricamente.

Estructura: Título, Autores, Direcciones institucionales, Minibiografía académica, Resumen y palabras claves, Abstract y keywords, Introducción, Desarrollo del tema en apartados en apartados subtítulos, Conclusiones y Referencias bibliográficas; de acuerdo a las normas editoriales para artículos originales de investigación. Su extensión no deberá exceder 20 páginas.

5) Reseñas:

Se trata de ensayos que presenten obras literarias o científicas y sus aspectos más relevantes desde el punto de vista académico y pedagógico. Su extensión no deberá exceder de 5 páginas (sin incluir tablas ni figuras).

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

ACADEMY is a biannual, scientific, multidisciplinary journal, refereed and indexed, which is published by the Universidad de Los Andes, Nucleo Rafael Rangel, in Venezuela. It aims to publish original research articles, reviews, short communications, essays and book reviews on topics of any specialty, belonging to Human Sciences, Natural Sciences, Health Sciences and Technology Progress. The Editorial Committee plans to publish a volume and two numbers yearly, to the extent it deems appropriate. It also can be published up to two special thematic issues a year (Supplements), dedicated to the proceedings of international scientific events, at the request of the organizing committee.

SENDING THE MANUSCRIPT

Authors can upload the manuscript file in Word for Windows through the following email: adjbermúdez@gmail.com, riverap@ula.ve, riverachavezpedro@gmail.com. It is necessary that the main author sends a letter to the editor in which requested consideration of the submitted material for publication in any section of the Journal (Articles original research, reviews, essays, short communications and reviews book), with express reference, in case of an original work, of not having been published, except in abstract form and it has only been sent to the Journal Academy. It should also include the authorization, in which all authors accept with his signature, which have been active in the development and implementation of such research, and know it is being submitted for publication.

ARBITRATION SYSTEM

All papers will be submitted to the Editorial Committee Magazine, which will decide whether the work can be submitted to arbitration or is returned for not having met the editorial guidelines established. All papers are subject to double-blind review process, according to criteria of originality, clarity, timeliness and relevance, compliance with editorial standards. It has the participation of specialists from different local, national and international institutions. Evaluations of the arbitrators, and authorship of the research will be strictly confidential. In If there are any suggestions by the evaluators to improve the quality of the works, those will be returned to the authors for the necessary corrections, which must be met, with the possibility of appeal with due justification in each case.

EDITORIAL GUIDELINES

The original works must be double-spaced, with margins of 2.5 cm on all four sides, justified alignment and page numbering. The letter should be Arial, number 12. The maximum length is 25 pages (excluding tables or figures). It is advisable to submit the papers, with the tables and figures located on pages where the author sees fit. We do not accept work with tables and figures placed at the end.

The texts must be composed of the following sections, depending on the type Work Submitted:

1) Original research articles:

Academy will give priority to original articles, to publish results obtained in research projects.

Structure: these items must contain:

- **Title in Spanish:** It should be concise and brief summarizing the spirit of work and lowercase except the first letter of the word at the beginning of the title. A maximum of 100 characters is recommended or 25 words.

- **Title in English:** translation of the title in Spanish

- **Author (s):** Identification of the authors must be done as follows : Name (if published with both names, separate them with a dash) followed by the full name of the author, comma separating each coauthor.

- **Address (es):** You must write the full institutional address the authors and co-authors, as accurately as possible (name of the institution, geographical address, city, country). also indicate the author's corresponding e-mail . It is recommended not to include academic titles or professional positions of the authors.

- **Academic short biography:** Authors should include a short academic biography , maximum four lines, including titles, number and type of publications, theses and number of lines of research.

- **Summary:** It should not exceed 250 words and must include: purpose materials and methods, results or observations relevant original and conclusions. Must not contain references.

- **Keywords in Spanish:** words needed to be included identifying the content of the text. Replace 3-5 keywords or phrases short to help classify the article.

- **Abstract:** Translation of the abstract in Spanish.

- **Keywords English:** translation of written in Spanish.

- **Introduction:** must be written in one body, without subtitles. It should include the presentation of the subject well supported theoretically, the history or references that demonstrate its importance, contextualization of the problem and the purpose of the investigation. The introduction should not exceed three pages.

- **Materials and Methods:** Authors should indicate the context in which the research was conducted ,and materials used when deemed relevant. Regarding the methods, should be a brief description of the techniques used to achieve the objectives, with respective citation. It is essential to specify the statistical analysis used when comparing results . It is also useful to indicate the type of computer program used for processing the data.

- **Results and Discussion:** Must be clear and precise. It should emphasize important observations only. If possible, using tools such as tables and figures (graphics or photos)

-Tables should be numbered sequentially using Arabic numbers , contain a descriptive title in the upper part. The notes regarding what was stated in the table should be clarified at the end of it, placing the corresponding symbols.

-Figures should be numbered in Arabic, entitled at the foot of the figure and contain sufficient information to enable understanding. The photographs should be scanned in JPG format to retain an adequate sharpness. The legend should be at the bottom of the photo

The discussion should be written in a concise way to facilitate the interpretation of results in the light of the theoretical underpinnings of the investigation. It is necessary to emphasize the new aspects and important study and relate the obtained results with the reported in other studies.

- **Conclusion (s):** those must (in the case of several) correspond with the objectives of the investigation, avoiding a summary of the results.

- **Acknowledgements (optional):** The authors may express briefly, in words of thanks to institutions and / or individuals who contributed to the achievement of work or funded the research.

- **References:** All references made in the text should be included in the references. They must be ordered alphabetically, according to international standards (APA): Last Name (Using capital letters only at the beginning of it) and initials, no periods, followed by comma. Cite all authors, a full stop. Year, followed by a full stop. Full title of the work using only capital letters at the beginning and proper nouns, a full stop to place the title of the magazine, separated by a period. Later the volume of the journal and the number (between parenthesis) will be placed; then colon, continuing with the beginning and end pages separated by a hyphen. (See examples).

In the case of books and pamphlets, cite the authors, year and title, then the edition number (if applicable) and full stop. Then the place of issue, place colon and then the publisher. Then place full stop, the number of pages of the book or pamphlet. Examples:

Articles in journals:

Ardon M. 2002. Metodos e instrumentos para la investigación etnoecológica participativa. *Etnoecológica*. 6 (8): 129-143.

Ruedas M, Rios M y Nieves F. 2009. *Hermenèutica: La roca que rompe el espejo*. Investigación y Posgrado. 24 (2): 181-201

Books and brochures:

Drimer B y Kaplan A 2004. *Compendio de cooperativas*. Tercera edición. Buenos Aires: Intercoop, 166 p.

Articles in books:

Molina R, M Diez Fernandez G. *Anemia y embarazo* . En: Zighelboim I,

Guariglia D (Eds). 2000. *C linica Obstètrica* . Caracas: Disinlimed, p. 570-577.

Journal in electronic form:

Gudiño S y Maggiorani A. 2005. Diagnóstico and tipología de productores de la zona alta del río Motatán, Trujillo River. Divulga. Consultado en Febrero 11, 2013. Disponible en: <http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/fdivul.html>.

Thesis and Degree:

Delgado N. 1996. Implicaciones ecofisiológicas de la introducción de *ing of Bacillus thuringiensis var israelensis* como controlador biológico de *Anopheles aquasalis* (Diptera Culicidae). Doctoral thesis. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 165 p.

2) Reviews:

According to the criteria established by the Editorial Committee to include revisions in the Magazine Academy, these must meet the following conditions:

- At least one of the authors must, at least, has a paper on the subject, published in refereed and indexed journals.
- Revisions may be requested by the Editorial Board or proposed by the author, on specific issues.
- It must reflect an updated and critical analysis on the selected topic (Minimum 30 references).

Structure: Title, authors, institutional addresses, academic essay, Summary and keywords, and Abstract and keywords, Introduction, theme subtitled into sections, conclusions and references; according to the editorial standards for original research articles.

3) Short communications:

These articles present preliminary results of some research or short-term research, such as work or preliminary grade of research.

Structure: Must be written in one body (no subtitles paragraphs) following the rules of the original articles, but It must not exceed 5 pages (excluding tables and figures).

4) Essays:

These are articles in which the author analyzes, interprets and evaluates a topic of interest. The characteristics required for an essay are: be a serious and informed writing that synthesizes a significant issue and present arguments which are theoretically supported.

Structure: title, authors, institutional addresses, academic short biography, Summary and keywords, Abstract and keywords, Introduction, theme subtitled into sections, conclusions and references; according to the editorial standards for original research articles. The extension shall not exceed 20 pages.

5) Book Reviews:

These are short essays which show literary or scientific works and the more relevant aspects from the academic and pedagogical perspective. It must not exceed 5 pages.

Procedimiento para el Arbitraje

ACADEMIA es una revista semestral, científica, multidisciplinaria, arbitrada e indizada, que es editada por el Núcleo “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes. Tiene como objetivo publicar artículos originales, revisiones y comunicaciones cortas, sobre temas de cualquier especialidad, pertenecientes a Ciencias Naturales (Biología, Física, Química, Matemática), Ciencias de la salud, Ciencias Humanísticas (Ciencias sociales, Educación, Filosofía y Ciencias Contables) y Avances Tecnológicos.

El Comité Editorial tiene prevista la publicación de un volumen y cuatro números al año, con la extensión que se estime conveniente. Asimismo, se puede publicar un número temático especial al año, a solicitud de grupos de investigación.

ENVÍO DEL MANUSCRITO

Los autores pueden enviar el archivo del manuscrito en programa “Word for Windows” a través de los siguientes correos: riverap@ula.ve o adjbermudez@gmail.com

Es necesario que el autor principal envíe una comunicación al Editor, en donde solicita la consideración del material adjunto para la publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa, de tratarse de un trabajo original, de no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que sólo ha sido enviado a la Revista **Academia**. Además, debe incluir la autorización, donde todos los autores aceptan con su firma, que han participado activamente en el desarrollo y ejecución de dicha investigación, y que conocen que está siendo enviado a publicación.

SISTEMA DE ARBITRAJE

Todos los trabajos serán sometidos a consideración del *Comité Editorial de la Revista*, el cual decidirá si el trabajo debe ser enviado a arbitraje o es devuelto por no cumplir con las normas editoriales establecidas. El arbitraje será realizado mediante el sistema doble ciego. Se cuenta con la participación de especialistas, provenientes de diferentes instituciones locales y nacionales.

Las evaluaciones de los árbitros, así como la autoría de las investigaciones serán estrictamente confidenciales. En caso de existir sugerencias por parte de los evaluadores para mejorar la calidad de los trabajos, serán devueltos a sus autores para las debidas correcciones, las cuales deben cumplirse, siendo posible apelar con la debida justificación en cada caso.



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA

Núcleo Universitario "Rafael Rangel"

Universidad de Los Andes. Núcleo "Rafael Rangel"
Trujillo Edo. Trujillo - Venezuela