



Centro Nacional de Desarrollo e
Investigación en Tecnologías Libres (Cenditel)

N° 14 - Año 7

ISSN: 2244-7423

- Ciencias Sociales y Humanas
- Ciencias Básicas y Aplicadas
- Ensayos y Reflexiones

CLIC

CONOCIMIENTO
LIBRE Y LICENCIAMIENTO

Derecho de Autor © 2016 Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL)

Algunos Derechos Reservados – Copyleft

Depósito Legal No. PPI 201002ME3476

ISSN No. 2244-7423

Índice de Revistas de Ciencia y Tecnología (REVENCYT) No. RVR 065

Diseño de tapa y contratapa: Cipriano Alvarado.

Maquetación: David A. Hernández Aponte.

Se utiliza una Licencia Creative Commons de Atribución–NoComercial–SinObraDerivada 3.0 – Venezuela (CC BY-NC-ND 3.0 VE), según la cual el propietario del derecho de autor concede libertades a terceros para copiar, distribuir, comunicar públicamente su trabajo en cualquier medio o formato.



- Atribución** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- No comercial** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- Sin obra derivada** Si usted mezcla, transforma o crea nuevo material a partir de esta obra, usted no podrá distribuir el material modificado.

Revista Conocimiento Libre y Licenciamiento. Nro 14 Año 7 (2016)

(<http://convite.cenditel.gob.ve/clic/>)

Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres – CENDITEL

(<https://www.cenditel.gob.ve/>)

República Bolivariana de Venezuela

CONOCIMIENTO
LIBRE Y LICENCIAMIENTO

Equipo Editorial

Dr. Alejandro Elías Ochoa Arias – CENDITEL
Dra. Daisy Villasana Rodríguez – CENDITEL
M.Sc. Santiago Roca – CENDITEL
M.Sc. Carlos González – CENDITEL
Ing. Lully Troconis – CENDITEL
Ing. Josemiguel Canelones – CENDITEL
David A. Hernández Aponte – CENDITEL

Comité de Árbitros

Dr. Alejandro Elías Ochoa Arias – CENDITEL
Dra. Marianicer Figueroa – Centro Internacional Miranda
M.Sc. Santiago Roca – CENDITEL
Dra. Daisy Villasana Rodríguez – CENDITEL
MSc. Lilia Ramírez – Fundación IDEA
MSc. Maricela Montilla – CENDITEL
Ing. Francisco Ochoa
Dr. Pino Pascucci

Comité Técnico

Dr. Alejandro Elías Ochoa Arias – CENDITEL
Dra. Myriam Anzola – Universidad de los Andes
MSc. Mariángela Petrizzo – Colegio Universitario Hotel Escuela de Venezuela
Dr. Raúl Isea - Instituto de Estudios Avanzados (Idea)
Dra. Elsa Mora - Universidad de los Andes
MSc. Marianicer Figueroa - Centro Internacional Miranda
Dr. Fernando Otalora - Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)

Índice general

Artículos sobre Creación del Conocimiento	1
Agujeros de gusano en un espacio no-conmutativo del tipo Morris-Thorne considerando una teoría de gravedad modificada $f(R)$	
<i>Raúl Isea</i>	2
GeoGebra en diferentes escenarios de actuación	
<i>Juan Prieto</i>	9
Estrategia agroecológica para el manejo de los recursos naturales, en la Parroquia San Lorenzo, Municipio Montes, Estado Sucre, Venezuela	
<i>Mariela Cova, Antulio Prieto, Grégory Hernández</i>	24
Unidades ecológicas aptas para el cultivo de chachafruto (<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli) en el estado Mérida, Venezuela	
<i>Ingrid Inciarte, Erick Hernández, Antonio Pérez-Sánchez, Fernando Otalora-Luna, Mariella Márquez, Oscar Páez-Rondón, Antonio Pérez-Sánchez</i>	39
Ejes de Formación para los Estudios Avanzados: una Propuesta para la Universidad Politécnica Territorial	
<i>José Acosta</i>	45
Implicaciones éticas del proceso de interpretación y argumentación informáticamente asistida en el Proceso Penal Venezolano	
<i>José Viloria</i>	60
Experiencias de Conocimiento Libre	97
Panorama Político-Económico de la Comuna Panapana Socialista en perspectiva a la construcción del Estado Comunal en Venezuela	
<i>Welmy Rojas, Euclides Polanco</i>	98
Boletín	113
Boletín	114

Presentación

Liberar el conocimiento, necesariamente, pasa por el emplazamiento a la eliminación de las barreras mercantilistas, jurídicas y sociales que impiden la legítima aspiración del ser humano al desarrollo de condiciones de igualdad y de justicia que le son inmanentes y que, a todo evento, se logran desde el conocimiento. El acceso al conocimiento se traduce en libertad y esta en garantía de cumplimiento de fines por los que históricamente ha luchado el hombre en sociedad.

Publicar los resultados de investigaciones, ensayos, recopilaciones, experiencias; con fines sociales, intelectuales y sin ánimos de lucro, constituyen fundamentos de una práctica que conduce al reconocimiento del bien común como fin supremo, práctica que representa la valoración de un ejercicio colaborativo tendente al reconocimiento del conocimiento como bien común.

Durante siete años la Revista CLIC ha convocado la unión de voluntades en el ejercicio del deber de compartir el conocimiento, ha invitado y logrado la unión de esfuerzos que garantizan el ejercicio del derecho al conocimiento, la publicación de la que nos honramos formar parte, se ha nutrido de ese espíritu y ha logrado liberar el conocimiento gracias al aporte de autores que apoyan su apropiación social, cuya única y verdadera misión investigativa está representada por la posibilidad de contribución al patrimonio intangible de la humanidad representado por el conocimiento.

Hoy por hoy, la Revista Conocimiento Libre y Licenciamiento concluye su séptimo año con esta su entrega número 14, ratificándose en el compromiso por continuar en su afán por el reconocimiento del conocimiento como bien público, como bien generado por la humanidad para la humanidad; por ello, en la Revista CLIC insistiremos en que el libre acceso al conocimiento será posible desde la trincheras de publicaciones cuyo proyecto reconozca la autonomía científica y tecnológica en pro del bien común, lo cual conduce a la constante indagatoria en la generación de conocimientos socialmente pertinentes.

Hacemos propicio este espacio y oportunidad para manifestar nuestra deuda de gratitud con todos quienes han colaborado y acompañan la construcción del Acceso Abierto, cuya pretensión se sostiene en el ánimo y la resolución de quienes se suman a la reflexión constante alrededor de modos de investigar que conduzcan a la definitiva eliminación de las fronteras del saber, de quienes estimulan la dimensión cognitiva y sensible de los procesos humanos y abren las puertas a la crítica y a la creatividad propiciadora de soluciones.

Daisy Villasana Rodríguez
Comité Editorial

Revista Conocimiento Libre y Licenciamiento

Editorial

El conocimiento libre debe entenderse más allá de la promoción de las condiciones asociadas al acceso sin obstáculos a los conocimientos sistemáticos generados por los dispositivos cognitivos asociados a la ciencia y la tecnología. Comporta además la necesidad de plantear no sólo espacios para el diálogo entre disciplinas sino además, la posibilidad de dialogar con los márgenes de las disciplinas donde se conjugan nuevos saberes pero también nuevas interrogantes. En este sentido, una de las primeras tareas que debe afrontar una publicación científica que esté comprometida con el tema del conocimiento libre deberá avanzar en la tarea de superar los límites disciplinarios para ganar visibilidad de su propósito en tantos ámbitos de las ciencias como le sea posible.

Esta amplitud que podríamos llamar de transgresión disciplinaria debe sin embargo, ajustarse a criterios de calidad y pertinencia que permitan su reconocimiento académico. Esto constituye necesariamente un trabajo que requiere redoblar los esfuerzos para captar artículos de diversas disciplinas de autores que deseen participar en la propuesta de carácter necesariamente político sobre el sentido social del conocimiento que implica reconocer a la disciplina como un producto no independiente de un determinado modo de ver el mundo que no es único. Adicionalmente, supone captar árbitros y revisores que estén dispuestos a operar sobre una base de experticia para una revista que no es especializada, lo cual supone de entrada una situación por lo menos poco frecuente en el mundo donde la búsqueda de los pares se hace sobre la base de la disciplina y en esa misma medida, sujeta a los criterios de las revistas especializadas.

Este número del CLIC constituye un ejemplo de esto que estamos señalando en términos de la diversidad de disciplinas que convergen y, más aún, de contener entre las contribuciones, algunas de esas “nuevas” disciplinas que parecen sostener en sus entrañas un diálogo de saberes. En un esfuerzo por estructurar este número desde una pretensión de unidad, hemos optado por asumirla desde una progresiva concreción del objeto de estudio. De este modo partimos de los elementos vinculados a la matemática hasta culminar con el ámbito más vinculado a las ciencias hermenéuticas.

En este sentido, la apertura corresponde a la contribución de Raúl Isea quien aporta elementos teóricos matemáticos en su contribución “Agujeros de gusano en un espacio no-conmutativo del tipo Morris-Thorne considerando una teoría de gravedad modificada”. Esta contribución amplía sustancialmente el carácter de la revista en el sentido de tener mayor vinculación con el ámbito de las ciencias aplicadas. En un asunto similar, pero vinculado a la complejidad de la enseñanza de la abstracción matemática en los niños, nos encontramos con el artículo de Prieto quien propone: “GeoGebra en diferentes escenarios de actuación”. Aunque efectivamente está más vinculado a los aspectos pedagógicos de la enseñanza de la matemática nos pareció conveniente incorporarlo acá en lugar de privilegiar la arista pedagógica del artículo.

En una dimensión más concreta y en la cual nos encontramos con el tema de la agroecología, contamos con el aporte de Mariela Cova et. al. titulado “Estrategia agroecológica para el manejo de los recursos naturales, en la parroquia San Lorenzo, Municipio Montes del

Estado Sucre, Venezuela” quienes nos permiten aproximarnos al ámbito agroecológico desde una experiencia que puede resultar ilustrativa para otros investigadores en el área. De nuevo, insistimos que para la naturaleza del CLIC este tipo de contribución juega no sólo el papel de ser una contribución más, sino que además propicia lo que hemos denominado el diálogo entre las disciplinas e incluso entre los saberes. En esa misma línea de desarrollo del conocimiento nos encontramos con el artículo propuesto por Ingrid Inciarte et. al. sobre el proceso de producción del chachafruto en Mérida.

En un ámbito que está vinculado sobre el tema del conocimiento socialmente pertinente y la posibilidad de crear las condiciones de aprendizaje en entornos donde se de una nueva forma de educación holística e innovadora una vez que hemos explorado la multidisciplinieridad y transdisciplinieridad de la agroecología a las experiencias de formación en las universidades de nuevo cuño que se intentan actualmente en Venezuela con la propuesta de Acosta, titulada: “Ejes de formación para los estudios avanzados: Una propuesta para la Universidad Politécnica Territorial”.

La sección dedicada a nuevo conocimiento concluye con un esfuerzo por abordar la relevancia de la informática en los procesos de interpretación en el ámbito penal venezolano, que constituye el aporte de Jose Vilorio, con el título: “Implicaciones éticas del proceso de interpretación y argumentación informáticamente asistida en el proceso penal venezolano”.

En la sección de experiencias contamos con la contribución de Welmy Rojas quien aborda el tema de la construcción del Estado comunal en Venezuela, con el título: “Panorama político-económico de la Comuna Panapana Socialista en perspectiva a la construcción del estado comunal en Venezuela”.

Finalmente, cerramos con el boletín que incluye en esta oportunidad el desarrollo del Foro sobre Investigación y Desarrollo en Tecnologías Libres y las VII Jornadas de Apropiación Social que se dieron en el marco de CENDITEL. Para concluir, se reseña la actividad realizada por la UNEFA en el mes de noviembre que sirve además para realzar la importancia que tienen las alianzas estratégicas institucionales en la promoción de las tecnologías libres y el conocimiento.

Esperamos a partir del año 2017, no sólo mantener nuestra revista sino seguir acentuando nuestro propósito de hacer de cada contribución de la revista, un espacio para la reflexión sobre el valor del conocimiento como bien común de la humanidad. A fin de cuentas, esa es la razón fundamental de este esfuerzo editorial.

Alejandro Ochoa
Comité Editorial

Revista Conocimiento Libre y Licenciamiento

Artículos sobre Creación del Conocimiento



Agujeros de gusano en un espacio no-conmutativo del tipo Morris-Thorne considerando una teoría de gravedad modificada $f(R)$

Raúl Isea

Instituto de Estudios Avanzados – IDEA
Hoyo de la Puerta, Baruta, Venezuela
risea@idea.gob.ve

Fecha de recepción: 09/03/2016

Fecha de aceptación: 03/10/2016

Pág: 2 – 8

Resumen

Se determina la función de forma de un agujero de gusano del tipo Morris-Thorne en un espacio no-conmutativo, considerando una teoría de gravedad modificada $f(R)$. Finalmente, se verifica que viola la condición de energía que es un requisito para mantener abierto un agujero de gusano de acuerdo a la literatura científica.

Palabras Clave: agujero de gusano, $f(R)$, no-conmutativo

Introducción

Morris y Thorne [1] han propuesto una serie de condiciones que pueden permitir utilizar a los agujeros de gusano como una estructura del tipo túnel que conecta dos regiones del universo, permitiendo viajar grandes distancias del espacio en el menor tiempo posible. Asimismo, se ha planteado la posibilidad de emplearlos como máquinas del tiempo con la condición que no se cambien los eventos del futuro [2].

Snyder [3], [4] empleó por primera vez una discretización del espacio tiempo basada en una geometría no-conmutativa caracterizada por la siguiente relación $[\widehat{X}_i, \widehat{X}_j] = i\theta_{ij}$, donde θ_{ij} es una matriz antisimétrica con dimensiones de longitud [mayores detalles en [5], [6], y retomadas posteriormente por Connes [7] así como Fujikawa [8], por citar algunos ejemplos.

Dicha geometría ha explicado por ejemplo, modelos que explican la aceleración del universo [9], la creación de la materia en el universo [10], descripción de agujeros negros [11] así como en agujeros blancos [12], entre otros.

Con el uso de dicha geometría, Nicolini y colaboradores [14] seleccionan un ansatz que corresponde a una métrica simétrica y estática expresada por

$$\rho(r) = \frac{m}{(4\pi\theta)^{\frac{3}{2}}} e^{-\frac{r^2}{4\theta}} \quad (1)$$

Aquí m , es la masa contenida en la región comprendida $\sqrt{\theta}$. Gracias a esta relación, y teniendo presente el elemento de línea estática y simétrica en coordenadas esféricas de acuerdo a Morris y Thorne [1]:

$$ds^2 = -e^{2\phi(r)} dt^2 + \frac{dr^2}{1 - kr^2 - \frac{b(r)}{r}} + r^2(d\theta^2 + \text{sen}^2\theta d\phi^2) \quad (2)$$

donde $\phi(r)$ y $b(r)$ son la función del corrimiento al rojo gravitacional y la función de forma, respectivamente. Los tres valores posible de k corresponden a $0, -1y + 1$ para un espacio plano o curvatura nula, espacio abierto con curvatura negativa y cerrado con curvatura positiva, respectivamente. La ecuación de campo de Einstein viene dada por $G_m = 8\pi T_{uv}$, donde T_{uv} es el tensor de energía momento, las ecuaciones de Einstein vienen expresadas como (considerando un sistema de unidades $c = 1$ así como $8\pi G = 1$):

$$G_{tt} : \frac{3kr^2 + b'}{r^2} = \rho \quad (3)$$

$$G_{rr} : \frac{2r(r - kr^3 - b)\phi' - b - kr^3}{r^3} = p_r \quad (4)$$

$$G_{\theta\theta} : \frac{2r^2(r - kr^3 - b)(\phi'' + \phi'^2) + \phi'r[(2 - b')r - b - 4kr^3] - 2kr^3 - b'r + b}{2r^3} = p_t \quad (5)$$

donde la ' denota la derivada con respecto a r . Teniendo presente que p_r corresponde a la presión radial mientras que p_t es la presión lateral medida justo perpendicularmente a la dirección radial, dicho conjunto se considera como la solución de la gravedad de Einstein. A continuación se determina la función de forma $b(r)$ así como la teoría $f(R)$.

Función de forma $b(r)$

Si sustituimos la expresión de la densidad de energía dada por (1) en la ecuación (3), encontramos que la función de forma viene dada por

$$b'(r) = \frac{mr^2 e^{-\frac{r^2}{4\theta}}}{8(\pi\theta)^{\frac{3}{2}}} - 3kr^2$$

Al integrar esta última ecuación obtenemos la expresión de la función de forma:

$$b(r) = \frac{m}{4(\pi\theta)^{\frac{3}{2}}} (\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}} \text{erf}(\frac{r}{2\sqrt{\theta}}) - \theta r e^{-\frac{r^2}{4\theta}}) - kr^3 + c \quad (6)$$

donde C es una constante de integración, y erf es la función de error definida como

$$\text{erf}(x) \equiv \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2} dt$$

A continuación adoptamos un modelo donde se emplea la teoría de gravedad modificada $f(R)$, que no es más que considerar términos adicionales a las ecuaciones de campo de Einstein que son resultado de una generalización de la acción de Einstein-Hilbert con términos adicionales del escalar de curvatura descrito por R (ver por ejemplo [14] y [15]).

Presión radial p_r

La presión radial p_r está dada por la ecuación (4), y si consideramos un valor constante del corrimiento al rojo, $\phi = \phi_0$, obtenemos:

$$p_r = \frac{-b(r) - kr^3}{r^3} \quad (7)$$

De modo que al sustituir la expresión de la función de forma deducida en la ecuación (6) y suponer una curvatura plana ($k = 0$), obtenemos:

$$p_r = -\frac{m}{4r^3(\pi\theta)^{\frac{3}{2}}}(\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}\left(\frac{r}{2\sqrt{\theta}}\right) - \theta r e^{-\frac{r^2}{4\theta}}) \quad (8)$$

Esta última ecuación se empleará más adelante cuando se determine la expresión de energía $\rho + p_r < 0$.

Teoría $f(R)$

Las ecuaciones de campo en teorías $f(R)$ fueron introducidas por Weyl y Eddington, quienes publicaron una teoría de gravedad basada en lagrangianos cuadráticos, es decir, proporcionales al cuadrado del escalar de Ricci [14],[15]. Por simplicidad consideremos k igual a cero, de modo que las ecuaciones vienen dadas por:

$$G_{tt} : \frac{Fb'}{r^2} = \rho \quad (9)$$

$$G_{rr} : -F''\left(1 - \frac{b}{r}\right) + \frac{F'}{2r^2}(b'r - b) - \frac{bF}{r^3} = p_r \quad (10)$$

$$G_{\theta\theta} : \frac{F'}{r}\left(1 - \frac{b}{r}\right) + \frac{F}{2r^3}(b - b'r) = p_t \quad (11)$$

La función de forma dependerá de la modificación de la expresión de la gravedad. Si consideramos el caso más sencillo, su dependencia será una función de la ley de potencia de acuerdo a la siguiente expresión:

$$F(R) = aR^n \quad (12)$$

donde R es el escalar de Ricci, y $\frac{Fdf}{dR}$, de modo que tenemos:

$$R(r) = \frac{2b'}{r^2} \quad (13)$$

por lo que al sustituir (13) en (12), se obtiene

$$F(R) = a\left(\frac{2b'}{r^2}\right)^n \quad (14)$$

A partir de estas ecuaciones es posible derivar la expresión general de la función de forma del agujero de gusano al despejar la expresión de $b'(r)$ según (9), es decir:

$$b'(r)^{n+1} = \frac{mr^{2(1+n)}}{a(4\pi\theta)^{\frac{3}{2}}2^n} e^{\frac{-r^2}{4\theta}} \quad (15)$$

Esta última ecuación es una expresión general que nos permite obtener la función de forma. Para realizar la integración, se va a considerar cinco valores diferentes de n . A continuación se indica la solución que corresponde a para $n = 1$.

Para $n = 1$, la función de forma $b(r)$ se obtiene a partir de la ecuación (13) dada por:

$$b'(r) = \left(\frac{\sqrt{\frac{m}{a\theta^{\frac{3}{2}}}}}{4\pi^{\frac{3}{4}}}\right)r^2 e^{\frac{-r^2}{8\theta}}$$

El término dentro del paréntesis es un valor constante y lo podemos definir como m_0^1 , donde el superíndice nos indica el valor de n del cual fue derivado, en este caso $n = 1$, así que lo podemos reescribir como $b'(r) = m_0^1 r^2 e^{\frac{-r^2}{8\theta}}$. Integrando esta ecuación tras reagrupar términos, alcanzamos la siguiente ecuación:

$$b(r)_{n=1} = m_0^1 \left[2^{\frac{5}{2}} \sqrt{\pi} \theta^{\frac{3}{2}} \operatorname{erf}\left(\frac{r}{2^{\frac{3}{2}}\sqrt{\theta}}\right) - 4\theta r e^{\frac{-r^2}{8\theta}} \right] \quad (16)$$

En la Tabla 1 se muestra los resultados del procedimiento anterior para $n = 2$ hasta $n = 5$; mientras que la figura 1 se muestran las funciones de forma $b(r)$ para $n = 1$ (en azul), $n = 2$ (en rojo), $n = 3$ (en verde), $n = 4$ (en fucsia) y $n = 5$ (en negro), considerando $\theta = 0.02$, $a = 1$ y $m = 20$. Es interesante destacar que la función de forma para $n = 2$ hasta 5 presentan el mismo comportamiento, con excepción de la solución obtenida con $n = 1$.

Tabla 1: Resultados de la función de forma factor $b(r)$ obtenidos para n igual 2 hasta 5 (detalles en el texto), donde se definen las constantes m_0^n para cada valor de n .

n	$b(r)$	m_0^n
2	$m_0^2[23^{\frac{3}{2}}\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}(\frac{r}{2\sqrt{3}\sqrt{\theta}}) - 6\theta re^{-\frac{r^2}{12\theta}}]$	$\frac{\sqrt[3]{\frac{m}{4a}}}{2\sqrt{\pi\theta}}$
3	$m_0^3[16\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}(\frac{r}{4\sqrt{\theta}}) - 8\theta re^{-\frac{r^2}{16\theta}}]$	$\frac{\sqrt[4]{\frac{m}{2\sqrt{a\theta^{\frac{3}{2}}}}}}{2^{\frac{3}{2}}\pi^{\frac{3}{8}}}$
4	$m_0^4[25^{\frac{3}{2}}\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}(\frac{r}{2\sqrt{5}\theta}) - 10\theta re^{-\frac{r^2}{20\theta}}]$	$\frac{\sqrt[5]{\frac{m}{4a}}}{2(\pi\theta)^{\frac{3}{10}}}$
5	$m_0^5[26^{\frac{3}{2}}\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}(\frac{r}{2\sqrt{6}\theta}) - 12\theta re^{-\frac{r^2}{24\theta}}]$	$\frac{\sqrt[6]{\frac{m}{\theta^{\frac{2}{3}}a}}}{\sqrt[3]{16(\pi)^{\frac{1}{4}}}}$

Finalmente, recordemos que Morris y Thorne [1] señalaron que para mantener abierto un agujero de gusano se cumple la condición $\rho + p_r < 0$. De manera que para $n = 1$, y considerando las ecuaciones (1) y (8) obtenemos:

$$\rho + p_{r|_{n=1}} = \frac{m}{(4\pi\theta)^{\frac{3}{2}}}e^{-\frac{r^2}{4\theta}} - \frac{m}{4r^3(\pi\theta)^{\frac{3}{2}}}(\sqrt{\pi}\theta^{\frac{3}{2}}\text{erf}(\frac{r}{2\sqrt{\theta}}) - \theta re^{-\frac{r^2}{4\theta}}) \quad (17)$$

Por simplicidad, se muestra en la figura 2 los resultados de evaluar dichas ecuaciones cuando consideramos $m = 20$, $a = 1$, y $\theta = 0.001$ para una de las funciones de forma $b(r)$ en cada valor de n que están indicados en la Tabla 1. En color azul, rojo, verde, fucsia y negro se representan los resultados de evaluar las expresiones de $\rho + p_r$ correspondientes a $n = 1, 2, 3, 4$ y 5, respectivamente. En todos esos casos se observa que $\rho + p_r$ es negativa, condición ya mencionada en la literatura científica.

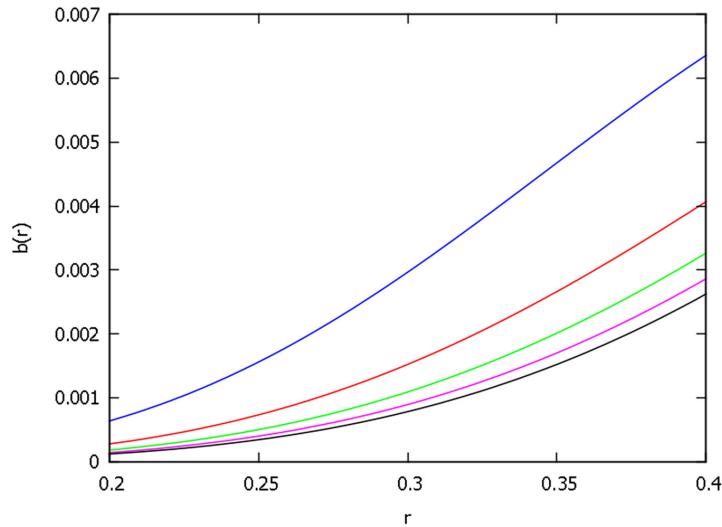


Figura 1: Función de forma del agujero de gusano (ver texto para detalles).

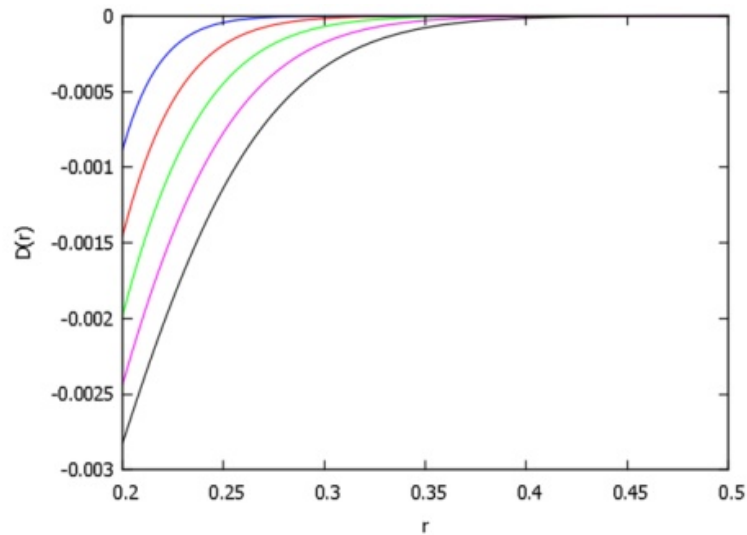


Figura 2: Gráfica de $D \equiv \rho + p_r$ en función de r (ver texto para detalles).

Conclusiones

Se determinó la función de forma de un agujero de gusano del tipo Morris-Thorne en un espacio no-conmutativo, donde se ha considerado una teoría de campo modificado gravedad $f(R)$. Con dicha geometría, igualmente se verifica que para mantener abierto dicho agujero (ver figura 2), es necesario violar la condición de energía $\rho + p_r < 0$ como se planteó en el trabajo publicado por Morris-Thorne.

Bibliografía

- [1] M. S. Morris, and K.S. Thorne. (1988). *Wormholes in space-time and their use for interstellar travel: A tool for teaching general relativity*. Am. J. Phys, Vol. 56, pp. 395-412, 1988.
- [2] R. Isea. (2016) *La física de los viajes en el tiempo a través de un agujero de gusano*. Aceptado para ser publicado en la Revista de la Escuela de Física. Vol. IV, 2016.
- [3] H. S. Snyder. (1947) *Quantized Space-Time*. Phys. Rev. vol. 71, pp. 38-41, 1947.
- [4] H. S. Snyder. 1947 *The electromagnetic field in quantized space-time*. Phys. Rev. vol. 72, pp. 68-71, 1947.
- [5] C. A. Vaquera, and J.L. Lucio. (2005) *Non-Commutative Mechanics as a modification of space-time*. ArXiv: math-ph/0512064v1, 2005.
- [6] L. Mezincescu. (2000) *Star operation in Quantum Mechanics*. ArXiv:hep-th/0007046v2, 2000.

- [7] A. Connes. (1997) *Noncommutative differential geometry and the structure of spacetime*. In Cyclic Cohomology and Noncommutative Geometry, J. J. R. Cuntz and M. Khalkali, eds., Field Institute Communications, Amer, Math, Soc, Providencem RI, pp. 14-42, 1997.
- [8] K. Fujikawa. (2004) *Quantization of Space-time Noncommutative Theory*. ArXiv:hep-th/0410146, 2004.
- [9] A. R. El-Nabulsi. (2010) *Noncommutative accelerated multidimensional universe dominated by quintessence*. Astrophysics and Space Science, vol. 326, pp 163-167, 2010.
- [10] T. Miller, and M. Heller. (2016) *Creation of Matter in a Noncommutative Universe*. ArXiv:1601.06932, 2016.
- [11] Nicolini, Piero. (2009) *Noncommutative Black Holes, The Final Appeal To Quantum Gravity: A Review*. Int.J.Mod.Phys. vol. A24, pp. 1229-1308, 2009.
- [12] F. Rahaman, S. Karmakar, I. Karar, S. Ray. (2015) *Wormhole inspired by non-commutative geometry*. Physics Letters B. Vol. 746, pp. 73–78, 2015.
- [13] P. Nicolini, A. Smailagic, E. Spallucc. (2006) *Noncommutative geometry inspired Schwarzschild black hole*. Phys Lett. Vol. B632, pp. 547-551, 2006.
- [14] S. Capozziello, M. Francaviglia.(2008) *Extended theories of gravity and their cosmological and astrophysical applications*. Gen Rel Grav. Vol. 40, pp. 357-420, 2008.
- [15] A. De Felice, and S. Tsujikawa, “F(R) Theories. (2010) *F(R) Theories* Living Rev Relativity. Vol. 13(3), pp. 1-161, 2010.

GeoGebra en diferentes escenarios de actuación

Juan Luis Prieto González

Grupo TEM: Tecnologías en la Educación Matemática, Departamento de Matemáticas y Física, Universidad del Zulia
Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela
juanl.prietog@com

Fecha de recepción: 20/04/2016

Fecha de aceptación: 25/11/2016

Pág: 9 – 23

Resumen

En el año 2011 nace el Grupo TEM: Tecnologías en la Educación Matemática como un colectivo de profesores y estudiantes para profesores de Matemática, dedicado a realizar aportes concretos al desarrollo profesional docente en el uso de las tecnologías digitales con propósitos de enseñanza y aprendizaje. Desde el momento de su constitución, el software libre GeoGebra ha ocupado un lugar importante en las actividades desarrolladas por este colectivo, convirtiéndose en su principal herramienta de trabajo. Mediante el uso del GeoGebra ha sido posible atender a las demandas de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, surgidas en las propias realidades escolares en las que nos insertamos. Las reflexiones sobre nuestro accionar han favorecido el establecimiento de determinadas formas de participación del Grupo TEM en estas realidades, las cuales se organizan en cuatro escenarios de actuación: (i) formación profesional, (ii) recursos para el aprendizaje, (iii) labor social e (iv) investigación. En este trabajo se describen algunas aplicaciones del GeoGebra en estos escenarios, citando ejemplos provenientes de los trabajos, presentaciones, talleres u otras actividades emprendidas por el grupo en los últimos años.

Palabras Clave: Educación Matemática, Tecnologías digitales, GeoGebra.

Introducción

En las últimas décadas, los avances en el campo de la investigación en Educación Matemática han permitido, por un lado, comprender la influencia que las tecnologías digitales han tenido en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en diferentes niveles escolares[11] y, por otro lado, conocer los principales desafíos que representa la integración de estos medios en la actividad matemática escolar[1]. El término “tecnologías digitales” hace referencia a una amplia gama de dispositivos que combinan los elementos tradicionales del hardware (almacenamiento, procesamiento y representación de datos) y software (sistema operativo y programas de aplicación) para la realización de determinadas actividades humanas de carácter

técnico, comunicativo, de consumo y educativo[5]. En el ámbito de la Educación Matemática, actualmente se cuenta con una variedad de tecnologías digitales ideales para el tratamiento de los contenidos escolares, entre ellas, los sistemas de geometría dinámica, sistemas de álgebra computacional o CAS, programas de matemática dinámica, hojas de cálculo, pizarras interactivas, calculadoras científicas, simuladores, animaciones, vídeos, repositorios de recursos, entre otras.

A pesar de contar con estos recursos, la integración de las tecnologías digitales en las clases de matemática sigue siendo un proceso lento y complicado para muchos profesores[14][16], quienes en ocasiones ven frustrados sus intentos de apoyarse en estas tecnologías por diferentes razones: (i) dificultades en el manejo básico de los dispositivos y aplicaciones disponibles, (ii) desconocimiento de formas de implementar eficientemente estas tecnologías para promover el aprendizaje matemático [6], (iii) escasa reflexión sobre las relaciones entre la tecnología utilizada, las características de las tareas propuestas y el tipo de actividad matemática desarrollada, y (iv) restricciones en el acceso a los dispositivos y espacios habilitados con computadoras en los propios centros de trabajo, cuestión que es recurrente en algunas instituciones escolares de la región.

Frente a esta realidad, los investigadores coinciden en que el desarrollo profesional del profesor es un aspecto fundamental para la superación de los problemas relacionados con la integración de tecnologías digitales en clases de matemática[8][17][19]. Para Simon (2010)[25], el *desarrollo profesional* se manifiesta en los cambios en el conocimiento, creencias, actitudes y habilidades de los profesores en servicio o en formación, que apoyan la competencia de estos sujetos para implementar exitosamente el currículo de matemática. Desde esta perspectiva, es posible considerar al diseño, puesta en práctica y evaluación de oportunidades de desarrollo profesional para profesores y estudiantes para profesores de matemática, como una alternativa que favorece, en gran medida, el surgimiento de nuevos métodos y medios para la integración eficiente de tecnologías digitales en la actividad matemática del aula[3][16][23].

Es importante destacar que estos procesos (diseño, puesta en práctica y evaluación) se apoyan en un conocimiento sobre la tecnología incorporada a las oportunidades de desarrollo profesional, que trasciende la mera experiencia práctica y del cual se requiere un cierto nivel de destrezas. Al respecto, Hohenwarter, Hohenwarter y Lavicza (2008)[11] vinculan la calidad del desarrollo profesional del profesorado con el conocimiento de las formas en las cuales las tecnologías digitales puede ser introducida más eficientemente a grupos “no expertos”, de manera que se reduzcan considerablemente las dificultades inherentes a su implementación. En nuestro caso, desde la conformación del Grupo *TEM: Tecnologías en la Educación Matemática en 2011*, hemos optado por incorporar el software GeoGebra en todas nuestras propuestas de acción, dirigidas hacia el desarrollo profesional de profesores y estudiantes para profesores que tienen interés en este tipo de tecnologías digitales.

Sin embargo, a pesar de la experiencia acumulada, se hace necesario reflexionar profundamente sobre el lugar que ha ocupado el GeoGebra en cada una de las actividades de nuestro colectivo, con el fin de hacer más eficiente nuestra labor en procura de la verdadera integración de las tecnologías digitales en las prácticas de los profesores y estudiantes para

profesores de matemática de la región. Como producto de nuestras primeras reflexiones al respecto, a continuación se describen las aplicaciones que ha tenido el GeoGebra en los diferentes escenarios de actuación del Grupo TEM durante los últimos años.

GeoGebra y sus aplicaciones en la Educación Matemática.

GeoGebra¹ es un software libre de matemática dinámica que combina las bondades de los entornos de geometría dinámica con funciones propias de los CAS y las hojas de cálculo, todo en una sola aplicación[11]. En un principio, el GeoGebra fue creado como un entorno para la multi-representación y el establecimiento de conexiones entre nociones de Geometría 2D, Algebra y Cálculo, lo cual era difícil de lograr con las tecnologías disponibles en aquel momento. Con el tiempo y mediante una interfaz versátil y amigable, al GeoGebra se han integrado herramientas con las cuales es posible explorar contenidos de Geometría 3D, Estadística y Probabilidades. Desde una perspectiva de aprendizaje, la integración del GeoGebra a las clases de Matemática ha favorecido el desarrollo de las capacidades de los estudiantes para la experimentación, visualización y reconocimiento de invariantes matemáticas, como consecuencia de la interacción de estos sujetos con los objetos representados en su vista gráfica[13].

En lo que respecta a la enseñanza, existe un interés creciente en los profesores por crear materiales con GeoGebra para ser aplicados con sus estudiantes y, posteriormente, ser compartidos con otros colegas a través de un repositorio dispuesto por el Instituto GeoGebra Internacional. Hasta el momento, se cuenta con más de 300.000 recursos libres e interactivos, que profesores de todo el mundo han compartido a través de este repositorio. Este esfuerzo de apropiación del GeoGebra puede tener implicaciones importantes en la actitud, confianza y destreza de los profesores con el software, ayudándoles a entender estos medios como apoyos al aprendizaje y no como fines en sí mismo[19]. De todos los tipos de materiales creados y compartidos por los profesores, destacan los simuladores de fenómenos reales, matemáticos y naturales, que han llegado a integrarse progresivamente al escenario escolar. En nuestro caso, por experiencia sabemos que la elaboración de simuladores con GeoGebra representa una oportunidad más para la promoción del aprendizaje matemático en los estudiantes y profesores.

Más concretamente, en este trabajo hemos asumido la perspectiva de Hohenwarter y Fuchs (2004)[12] sobre la aplicación del GeoGebra en situaciones de enseñanza y aprendizaje de la matemática, por considerarla útil para la descripción de los usos dados al software en nuestros escenarios de actuación. Una explicación ampliada de esta categorización, se presenta a continuación:

- Como una *herramienta de visualización*. GeoGebra puede ser usado para ofrecer una perspectiva dinámica de los conceptos y relaciones matemáticas, desde múltiples registros de representación[7][21]. De esta manera, los sujetos tienen la posibilidad de “ver” y “explorar” el conocimiento matemático que, muchas veces, es inaccesible con otros dispositivos. Por ejemplo, al modificar la representación geométrica de una función real

¹El GeoGebra puede ser descargado gratuitamente en: <http://www.geogebra.org/download>.

a través del arrastre, los parámetros asociados a la fórmula correspondiente (registro numérico-algebraico) se modifican en tiempo real. De igual manera, al modificar los parámetros de una función real en la ventana algebraica, la representación gráfica asociada se ajusta inmediatamente.

- Como una *herramienta de construcción*. GeoGebra permite la creación y manipulación de construcciones geométricas en 2D y 3D, con altos niveles de libertad y consistencia, favoreciendo con ello el estudio de objetos de la geometría euclidiana y analítica[18].
- Como una *herramienta de descubrimiento*. Un uso apropiado del GeoGebra puede favorecer el descubrimiento de patrones, regularidades o invariantes matemáticas (por ejemplo, invariantes geométricas) sobre los objetos mostrados en su interfaz, que acercan a los estudiantes con el conocimiento matemático institucionalizado.
- Como una *herramienta para la representación y comunicación del conocimiento matemático*. GeoGebra ofrece a los profesores un entorno amigable para la elaboración de materiales dinámicos a través de los cuales pueden representar y comunicar los conceptos y relaciones matemáticas a sus estudiantes [24]

Escenarios de actuación del grupo.

Desde su conformación, el Grupo TEM se ha dedicado a desarrollar un conjunto de actividades orientadas hacia la integración eficiente de las tecnologías digitales en la dinámica de enseñanza y aprendizaje de la matemática propia de los diversos contextos escolares. Con el tiempo, estas actividades fueron enmarcadas en cuatro (04) escenarios de actuación (formación profesional, recursos para el aprendizaje, labor social e investigación) que determinan las principales líneas de trabajo del colectivo y fundamentan su identidad[2]. A continuación, se describe cada escenario de actuación del Grupo TEM destacando algunos de los usos que se han dado al GeoGebra en el desarrollo de las actividades asociadas.

Formación profesional

Ya que el uso eficiente de las tecnologías digitales en el aula depende, en gran medida, del profesorado[20], el escenario de formación profesional comprende la realización de dos tipos de actividades formativas: (i) aquellas orientadas al diseño, puesta en práctica y mejora de oportunidades de capacitación docente en el uso del GeoGebra con propósitos didácticos, y (ii) aquellas que consisten en la actualización permanente de los integrantes del Grupo TEM en diferentes tópicos vinculados a lo anterior, tales como: las ventajas de la representación de contenidos matemáticos escolares con el GeoGebra, las distintas maneras de usar el software para favorecer la visualización y experimentación matemática, la elaboración de recursos didácticos con apoyo del GeoGebra, el aprendizaje matemático a través de actividades no convencionales que incorporan al GeoGebra, entre otros. Los tópicos son propuestos a partir de los intereses del colectivo y son tratados mediante encuentros guiados por los mismos voluntarios (ver Fig. 1).



Figura 1: Muestra de las actividades de formación profesional.

Como puede notarse, en este escenario, el GeoGebra cumple un rol fundamental para el desarrollo de ambas actividades. Por ejemplo, en el marco del desarrollo de un taller de formación docente en la enseñanza de funciones con GeoGebra, realizado en 2014, los facilitadores diseñaron un conjunto de tareas de variación entre magnitudes geométricas que se consideran propicias para la introducción del GeoGebra en el estudio de la noción de función real, sus elementos y características básicas (ver Fig. 2).

TAREA 1. LA CORTINA

El espacio entre la escalera, la pared norte y el suelo de la planta baja del apartamento de Carmen forman un triángulo rectángulo isósceles ABC cuyos catetos miden 3 metros, como se muestra a la derecha.

Carmen desea cubrir este espacio con una cortina rectangular, pero aún no se decide por cuánta cantidad de tela comprar. En esta situación:

- ¿Qué medidas se ponen en juego? ¿Qué valores posibles pueden tomar estas medidas? ¿Existe alguna dependencia entre ellas? Explica tu respuesta.
- Deduzca el modelo matemático (fórmula o ley de correspondencia) que defina la relación entre cada par de medidas puestas en juego.
- ¿Cuál es el área del rectángulo formado cuando la cortina mide 2 metros de ancho? Responda esta misma pregunta para un ancho de 2,5 m.
- Carmen quiere cubrir un área máxima posible con esta cortina. ¿Qué medidas debe elegir?
- ¿Es posible usar una cortina de $1,25 \text{ m}^2$? De ser posible, ¿cuáles pueden ser sus medidas? Responda la misma pregunta para valores de área iguales a $1,5 \text{ m}^2$ y 3 m^2 .
- Ahora tenemos el siguiente recurso con GeoGebra (ver el archivo A2-1.ggb). ¿Cómo lo podemos usar para responder las preguntas c), d) y e)? ¿Qué valor puedes darle a su uso?
- ¿Bajo qué condiciones de la clase es posible implementar este recurso para enseñar funciones a tus estudiantes? (Supón que trabajas con cursos de segundo, tercero o cuarto año de bachillerato).

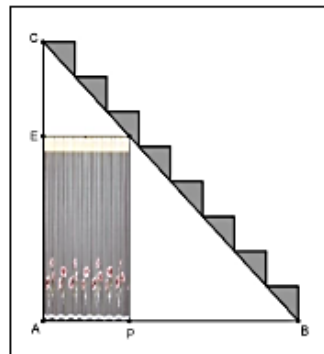


Figura 2: Tarea diseñada para el taller Enseñanza de Funciones con GeoGebra.

La manera de abordar estas tareas durante el taller, para promover la integración del GeoGebra en el pensamiento del profesorado, consideró tres etapas. En la primera etapa los participantes resolvieron las tareas en un contexto de lápiz y papel, haciendo uso de su conocimiento matemático sobre el contenido implícito en ellas. En la segunda etapa, los facilitadores discutieron formas de abordar las mismas tareas, utilizando recursos creados con GeoGebra e incluyendo una explicación de cómo elaborarlos. En la discusión, el software es usado para visualizar y explorar las relaciones y conceptos matemáticos subyacentes en cada situación propuesta [7]. La tercera etapa incluye una discusión de las potencialidades y limitaciones didácticas de los recursos con GeoGebra, como los presentados en la etapa anterior, para el abordaje de las tareas matemáticas que organizan la actividad del aula, así como los aspectos que cambian cuando se incorpora la tecnología.

Otro ejemplo de esta clase de actividades formativas lo constituye la diagramación con GeoGebra, un contexto desde el cual el profesorado puede desarrollar conocimiento y habilidades relacionadas con los contenidos geométricos escolares, las conexiones entre Matemática y realidad y el uso instrumental del GeoGebra en la enseñanza. En líneas generales, la diagramación con GeoGebra es un proceso que consiste en la selección de un objeto de la realidad que luego pasa a ser representado con el software desde algún ángulo o perspectiva. Durante la representación, los profesores modelan las formas de la realidad, aludidas por el objeto, a través de dibujos geométricos que se construyen con las herramientas del programa. Esta clase de dibujos se conocen como “dibujos dinámicos” y su consistencia depende directamente de las propiedades geométricas que le son impuestas por los usuarios en su construcción [15].

En la Fig. 3 se muestra un ejemplo de diagramación con GeoGebra, vinculado a la representación del ventanal central del Teatro Baralt de la ciudad Maracaibo, que realizara un participante de la Micromisión Simón Rodríguez (área Matemática) en el año 2015. Este profesor vinculó las formas presentes en el ventanal con los objetos geométricos: circunferencia, rombo y rotación de figuras planas. En este caso, el uso integrado de las herramientas de construcción y medida del software, unido a una ruta de construcción guiada por las relaciones entre lo visual y lo geométrico del dibujo, permitieron que el profesor representara el ventanal a través de objetos y propiedades geométricas.

Entre otras cosas, la experiencia de diagramación permitió al profesor llevar a cabo una reflexión sobre su conocimiento de las propiedades del rombo en general (paralelismo de lados opuestos, congruencia de ángulos opuestos y de todos los lados del cuadrilátero), así como de las propiedades espaciales de los cristales en el ventanal, que luego fueron vinculadas a la simetría axial y la rotación de los rombos que modelaban las formas de estos cristales.

Recursos para el aprendizaje

Las actividades emprendidas desde este escenario de actuación se han fundamentado en una manera de considerar al GeoGebra como una herramienta para la comunicación y representación de contenidos matemáticos escolares [12]. Desde esta perspectiva, las actividades en cuestión han consistido en la elaboración de: (i) documentos teóricos de apoyo al profesorado que reflejan un



Figura 3: Dibujo dinámico asociado a la parte superior de un ventanal.

punto de vista de los contenidos matemáticos escolares y de su tratamiento con el GeoGebra, (ii) tareas que involucran el uso instrumental del GeoGebra y promueven la relación con la teoría matemática, y (iii) animaciones y simuladores elaborados con el software y que modelan determinados fenómenos intra y extra matemáticos.

Un ejemplo de una animación lo constituye el recurso *Ángulos Opuestos Congruentes* ² creado por el Grupo TEM para mostrar una perspectiva más visual y con movimiento de la demostración clásica de la propiedad “en todo paralelogramo, dos ángulos opuestos cualesquiera son congruentes” (ver Fig. 4).

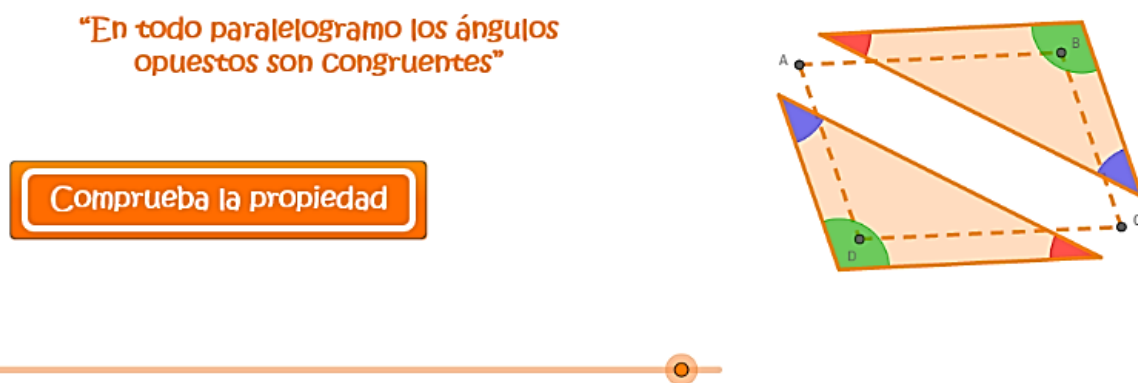


Figura 4: Interfaz de la animación *Ángulos opuestos congruentes*.

Por tradición, la demostración de esta propiedad en clases de Geometría se fundamenta en

²<https://www.geogebra.org/m/GyKjvQfU>

la noción de congruencia de figuras planas. En la animación, la noción de congruencia es aludida tras una superposición de triángulos formados a partir de la descomposición del paralelogramo por una de sus diagonales. Estos triángulos se reconocen visualmente como “congruentes” luego de la superposición, permitiendo a los usuarios fijar la atención en la igualdad de medidas entre los ángulos interiores de ambos triángulos (señalado con colores en la animación), y luego relacionar estas medidas con las de los ángulos interiores del paralelogramo, cuando la figura es recompuesta.

En cuanto a los simuladores, un ejemplo es el recurso Caída Libre³ que recrea una escena de rescate en donde un salvavidas es lanzado desde un helicóptero a un hombre que se encuentra en medio del mar. El simulador fue creado para propiciar el análisis del movimiento en caída libre que experimentan los cuerpos lanzados verticalmente desde una altura determinada[24]. Al ajustar convenientemente los parámetros del fenómeno, los usuarios pueden analizar las relaciones numéricas entre las variables altura (y), rapidez (v) y tiempo (t), y detectar regularidades que les conduzcan a definir la “gravedad” como un valor constante para este tipo de movimiento (ver Fig. 5).

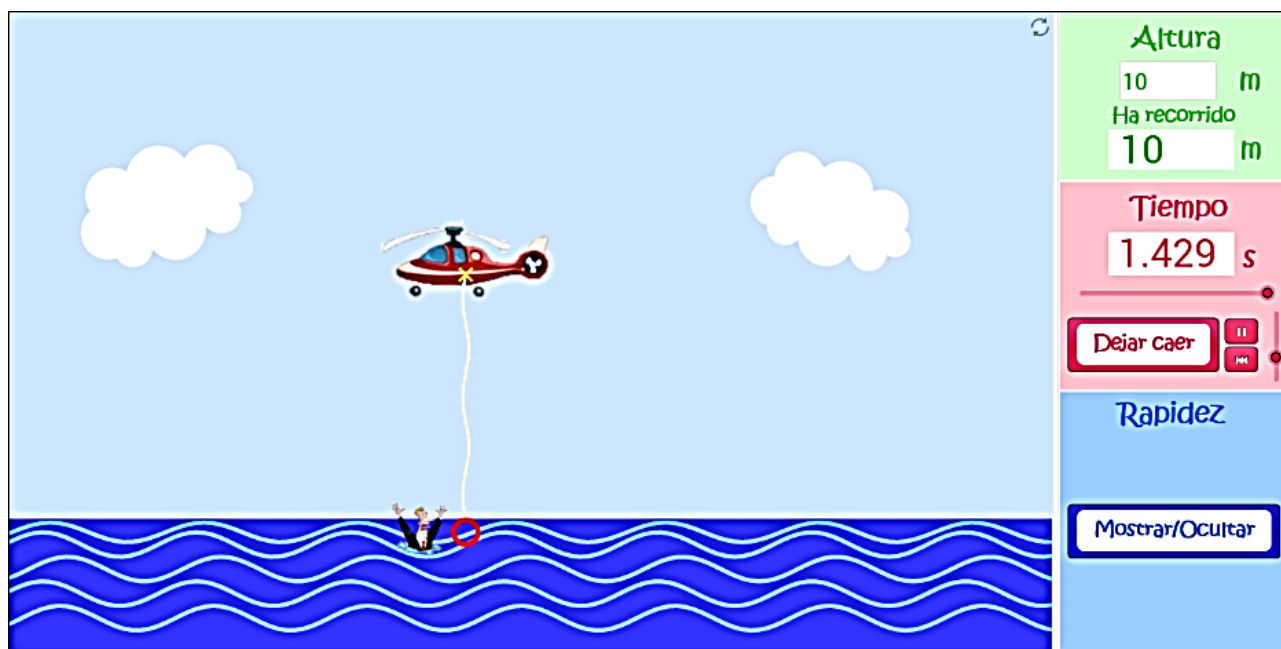


Figura 5: Interfaz del simulador Caída Libre.

A diferencia de la animación comentada al inicio del apartado, este simulador ofrece al usuario la oportunidad de manipular convenientemente las variables del movimiento para propiciar así un estudio de la temática con carácter experimental.

³<https://tube.geogebra.org/material/simple/id/626609>

Labor social

En el escenario de labor social, las actividades realizadas por el grupo representan soluciones concretas a determinadas necesidades académicas surgidas a lo interno de las instituciones escolares de la región y que son transparentes para muchos de sus miembros. Con el desarrollo de estas actividades se busca mejorar el bienestar socio-cultural y educativo de los estudiantes y el profesorado que forman parte de estas instituciones. Actualmente, una de las iniciativas más importantes del Grupo TEM en este escenario es la conformación de Clubes GeoGebra en diferentes instituciones oficiales del nivel medio, desde el año 2013. Este trabajo consiste básicamente en conformar pequeños colectivos de estudiantes de 4to y 5to año de Educación Media (16-17 años) en sus propias instituciones, quienes se dedican a desarrollar proyectos de simulación con GeoGebra de forma libre y voluntaria. Hasta el momento, cada Club GeoGebra está bajo la dirección de algún estudiante para profesor de Matemática y Física de la Universidad del Zulia, que actúa como “promotor” de los aprendizajes, cumpliendo con su servicio comunitario. La mayoría de estos promotores son o han sido voluntarios activos del Grupo TEM en su momento. Sin embargo, ya se ha comenzado a trabajar en procura de que el propio profesorado de Matemática se encargue de promover los aprendizajes en cada Club GeoGebra que funcione en las instituciones que han asumido el proyecto.

La finalidad de estos clubes es la de promover el aprendizaje escolar a través del tránsito de los estudiantes por procesos de modelación matemática que emergen en la dinámica de elaboración de simuladores, con la ayuda del GeoGebra. Particularmente, el GeoGebra es usado como una herramienta de construcción de dibujos dinámicos (modelos computacionales) cuyos modelos resultantes responden tanto al conocimiento del fenómeno de la simulación al que se vinculan, como a la teoría geométrica subyacente. Las experiencias de simulación con GeoGebra de los estudiantes son sistematizadas y posteriormente difundidas en un evento anual que, en su primera edición, logró reunir en un mismo lugar a 25 estudiantes de 7 clubes con 17 proyectos de simulación en marcha[22].

Un ejemplo de un proyecto de simulación es el descrito por Figueroa, Reyes y Gutiérrez[9] y que se llevó a cabo desde el Club GeoGebra “Hermágoras Chávez” de la ciudad de Cabimas. El proyecto consistió en representar el funcionamiento de una trompeta del tipo Si-bemol en la vista gráfica del software. En la primera tarea de la simulación, los involucrados representaron el efecto de pisada de uno de los tres pistones de la trompeta, el cual se señala en la Fig. 6 con un rectángulo azul.

Dado el movimiento de esta pieza, su construcción con el GeoGebra llevó a considerar, tanto la representación del movimiento, como el contorno del pistón, conduciendo a los autores a generar técnicas de construcción geométrica que fueron validadas, en razón de la fidelidad del modelo computacional con la realidad (la pisada del pistón) y mediante las nociones de traslación de figuras planas y polígonos.

Desde una perspectiva de enseñanza, la representación del movimiento del pistón en la interfaz del GeoGebra sirvió para que el promotor institucionalizara los contenidos sobre la traslación y los polígonos que eran movilizadas en la construcción. En el sentido del aprendizaje,

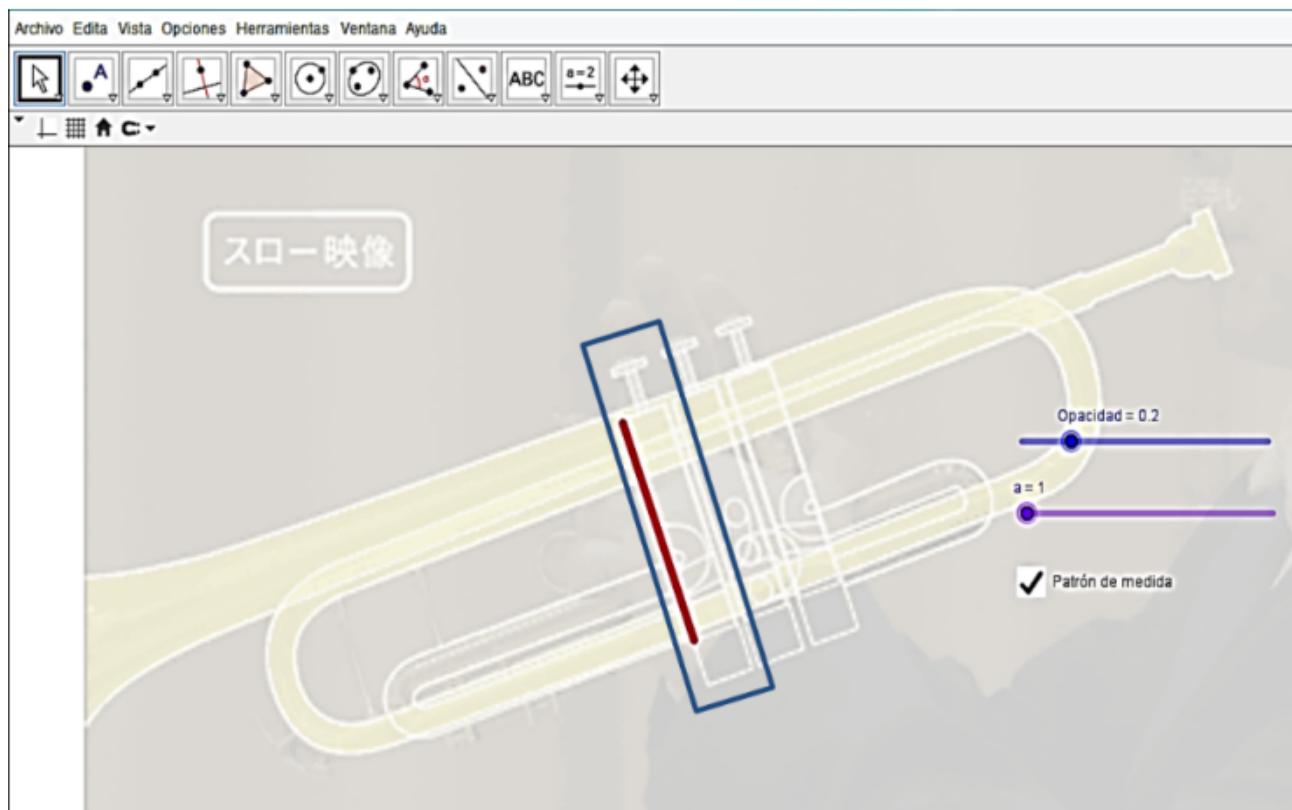


Figura 6: Pistón representado en la interfaz del GeoGebra

todo indica que este tipo de actividades impacta favorablemente en la motivación de los estudiantes hacia el estudio de la Geometría y el uso del GeoGebra como medio para modelar la realidad, facilitando el desarrollo de un conocimiento que trasciende el mero comportamiento del fenómeno simulado.

Investigación

El escenario de investigación propicia actividades indagativas dirigidas a difundir el conocimiento y aportes científicos que emergen de la propia experiencia del Grupo TEM en los demás escenarios de actuación. Estas actividades tienen el propósito de facilitar: (i) la comprensión de las relaciones entre el conocimiento matemático escolar, la actividad matemática mediada por tecnologías digitales, el uso de animaciones en el aula y la elaboración de diagramas y simuladores con GeoGebra como ambientes para aprender matemática; y (ii) la formulación de los problemas y temas de investigación de interés para los miembros del grupo.

El GeoGebra tiene una presencia importante en este escenario, como se evidencia en un trabajo de Gutiérrez y Prieto[10], publicado recientemente en la Revista Números de la

Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas de España, en la sección “Mundo GeoGebra” (ver Fig. 7). En este trabajo los autores usan el GeoGebra como una herramienta de experimentación con el conocimiento matemático vinculado a las múltiples representaciones de una función cuadrática particular [12][26].

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas
 http://www.sicnewton.org/numeros
 ISSN: 1887-1984
 Volumen 58, marzo de 2015, páginas 115-126

Deformación y reflexión de funciones con GeoGebra. El caso de las parábolas definidas por la expresión $g(x) = ax^2$

Rafael E. Gutiérrez
 Jeta Luis Prieto

(Grupo TEM: Tecnologías en la Educación Matemática; Universidad del Zulia, Venezuela)

Resumen

En este trabajo describimos una secuencia para caracterizar las transformaciones “deformación” y “reflexión” en familias de parábolas definidas por $g(x) = ax^2$, utilizando el GeoGebra. Esta secuencia se desarrolla en tres momentos en los que se busca establecer los intervalos de variación del parámetro a para llevar a cabo el análisis, observar las características de las curvas de $g(x)$ mientras el parámetro cambia de valor y caracterizar las familias de curvas correspondientes a cada intervalo. El paso por estos tres momentos favorece el desarrollo de destrezas para coordinar las representaciones gráfica y simbólica de funciones reales como la abordada en este trabajo. De esta modo, creemos que esta propuesta puede potenciar la práctica de los profesores de Matemática que laboran en Educación Media y que muestran interés en el uso de entornos tecnológicos.

Palabras clave

Parámetro, Deformación, Reflexión, Función cuadrática, GeoGebra

Abstract

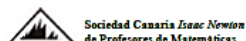
In this paper we describe a sequence to characterize “stretching” and “reflection” transformations in families of parabolas defined by $g(x) = ax^2$ with GeoGebra. This sequence consists of three stages in which we establish the ranges of variation of the parameter a to conduct the analysis, observe the properties of the curves $g(x)$ when the parameter takes different values, and characterize the families of curves corresponding to each interval. This scaffolding of the process favors the development of skills to coordinate the graph and symbolic representations of real functions as the studied in this paper. In this way, we believe that this proposal may improve the practice of those mathematics teachers in Secondary Education who show interest in the use of digital technologies.

Keywords

Parameter, Stretching, Shrinking, Reflection, Quadratic Function, GeoGebra

1. Introducción

Algunos investigadores relacionan la comprensión de un objeto matemático con la actividad de coordinación de sus múltiples representaciones en situaciones de resolución de problemas (Berba, 1993; Berba y Villarreal, 2005; Duval, 1996). Desde este enfoque cognitivo, un desafío para la enseñanza media consiste en promover el desarrollo de las capacidades del alumno para coordinar las diversas representaciones de una misma noción matemática (NCTM, 2000, pp. 303-304). Entre los contenidos que resultan provechosos para lograr este propósito destaca el tema de las transformaciones de funciones reales, dada la variedad de representaciones desde las cuales es posible su abordaje. Sin embargo, en los últimos años, la enseñanza de las funciones se ha caracterizado por un tratamiento de



MUNDO GEOGEBRA
 Coordinador: Carlos Lupo Jureta

Figura 7: Primera página del artículo publicado en la revista Números

El abordaje experimental de la función $g(x) = ax^2$ con el GeoGebra, con el fin de ahondar en las propiedades geométricas de las parábolas asociadas a esta expresión y el análisis posterior de esta experiencia, guio a los autores hacia (i) una caracterización más profunda de la “deformación” y “reflexión” que sufren las distintas familias de parábolas de $g(x)$, tras la variación del parámetro a y (ii) al establecimiento de una secuencia para examinar estas transformaciones a través del uso de una animación. En la Fig. 8 se aprecia un tipo especial de deformación que considera las curvas ubicadas entre el eje x y la parábola canónica (mostrada en rojo) y que se ha obtenido al variar el parámetro a , en un intervalo de 0 a 1. Los autores denominan “contracción” a este tipo de deformación de la parábola

En la actualidad, el Grupo TEM emprende estudios de investigación dirigidos al análisis de las actividades de diagramación y simulación con GeoGebra como ambientes de aprendizaje matemático, tanto para estudiantes de Educación Media como para el profesorado de

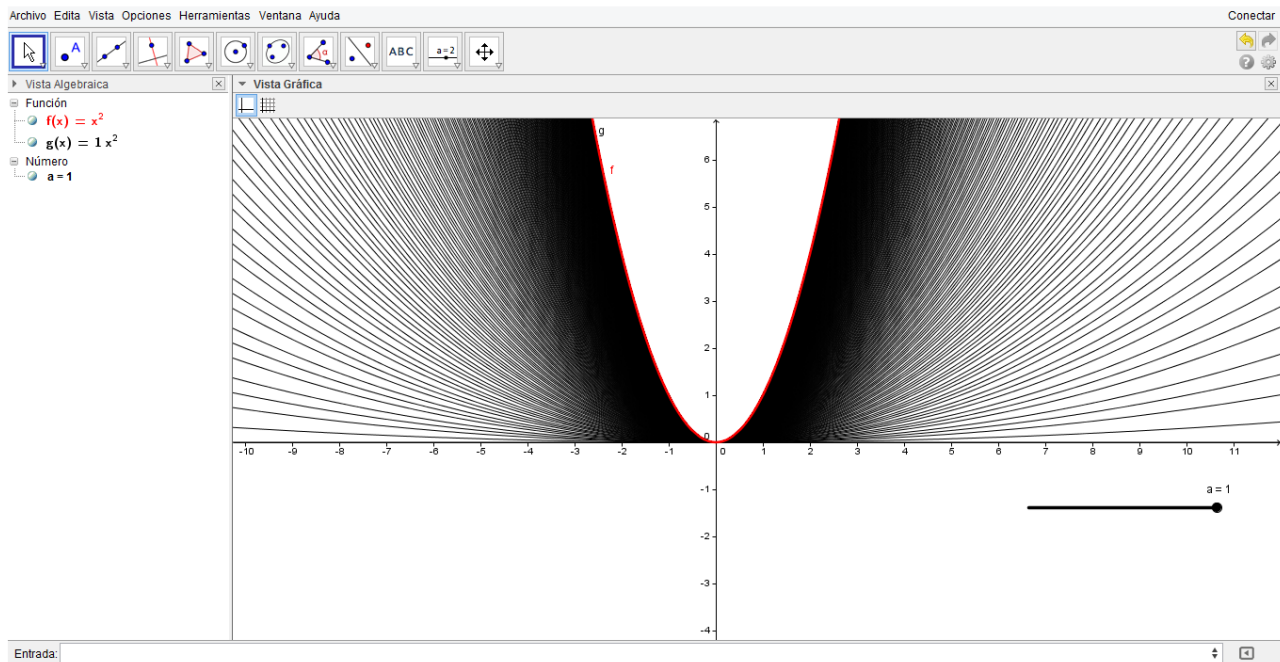


Figura 8: Gráficos de $g(x) = a \cdot x^2$ con $0 < a < 1$

Matemática en formación inicial y permanente. Las primeras conclusiones de estos estudios, referidas al lugar que ocupa la Matemática en el desarrollo de las experiencias de simulación de fenómenos de Física, se describen en los trabajos de Cervantes, Rubio y Prieto[4] y Rubio, Prieto y Ortiz[24].

A manera de conclusión.

En este trabajo se han descrito algunas aplicaciones del GeoGebra en las actividades desarrolladas por el Grupo TEM en sus distintos escenarios de actuación. Estos usos del GeoGebra han permitido contribuir con el desarrollo profesional de profesores y estudiantes para profesores de Matemática de la región, desde diferentes frentes. Como se puso de manifiesto, el conocimiento derivado de las aplicaciones del GeoGebra en las actividades del colectivo es variado y comprende tanto el manejo técnico del recurso como la comprensión de formas de integrarlo eficientemente a distintas tareas de la enseñanza e investigación. Este conocimiento ha facilitado el surgimiento de métodos de trabajo, estrategias de enseñanza y aprendizaje, actividades y materiales, los cuales consideramos innovadores y alejados de visiones convencionales de integrar tecnologías en la Educación Matemática.

Aunque no hemos aprovechado todo el potencial que ofrece el GeoGebra a sus usuarios, consideramos que la experiencia acumulada constituye un buen inicio en las relaciones con

la enseñanza y aprendizaje de la matemática de estos tiempos. Para finalizar, es importante destacar la importancia de promover colectivos de profesores y estudiantes para profesores de Matemática, como el Grupo TEM, en las universidades del país, especialmente en aquellas dedicadas a la formación docente. De esta manera, se contribuye al fomento de una sólida y seria comunidad de trabajo en Educación Matemática, que actúen alrededor de los problemas que aquejan a la enseñanza y aprendizaje de esta ciencia en los tiempos actuales.

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado al amparo del proyecto de investigación No. CH-0510-15, adscrito al Centro de Estudios Matemáticos y Físicos (CEMAFI) y financiado por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CONDES) de la Universidad del Zulia, Venezuela.

Bibliografía

- [1] Artigue, M. (2012). Challenges in basic mathematics education. Paris, Francia: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001917/191776e.pdf>
- [2] Barrera, M. F. (2000). Planificación prospectiva y holística. Planificación en dinámica social. Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.
- [3] Callejo, M.L., Valls, J. Y Llinares, S. (2007). Interacción y análisis de la enseñanza. Aspectos claves en la construcción del conocimiento profesional. *Investigación en la Escuela*, 61(1), 5-21.
- [4] Cervantes, A., Rubio, L. Y Prieto, J. L. (2015). Una propuesta para el abordaje de la refracción y reflexión total interna utilizando el GeoGebra. *Revista do Instituto GeoGebra de São Paulo*, 4(1), 18-28.
- [5] Clark-Wilson, A., Oldknow, A. & Sutherland, R. (2011). Digital technologies and mathematics education: executive summary. London, UK: Joint Mathematical Council of the United Kingdom.
- [6] Cuban. L., Kirkpatrick, H. & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834.
- [7] Diković, L. (2009). Applications GeoGebra into teaching some topics of mathematics at the college level. *Computer Science and Information Systems*, 6(2), 191-203.
- [8] Even, R. & Ball, D. L. (Eds.) (2004). *The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics. The 15th ICMI Study*. New York: Springer.
- [9] Figueroa, E., Reyes, D., Y Gutiérrez, R. E. (2015). Trompeta Si-bemol. En J. L. Prieto y R. E. (Comps.), *Memorias del I Encuentro de Clubes GeoGebra del Estado Zulia* (pp. 15-22). Maracaibo, Venezuela: A.C. Aprender en Red.

- [10] Gutiérrez, R. Y Prieto, J. L. (2015). Deformación y reflexión de funciones con GeoGebra. El caso de las parábolas definidas por la expresión $g(x) = a.x^2$. Revista Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 88(marzo), 115-126.
- [11] Hohenwarter, J., Hohenwarter, M. & Lavicza, Z. (2008). Introducing Dynamic Mathematics Software to Secondary School Teachers: The Case of GeoGebra. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 28(2), 135-146.
- [12] Hohenwarter, M., & Fuchs, K. (2004). Combination of dynamic geometry, algebra and calculus in the software system GeoGebra. En C. Sárvári (Ed.), Proceedings of Computer Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching Conference (pp. 128-133). Pecs, Hungría: Universidad de Pecs.
- [13] Hohenwarter, M., & Preiner, J. (2007). Dynamic mathematics with GeoGebra. The Journal of Online Mathematics and its Applications, 7(marzo). Recuperado de http://www.maa.org/external_archive/joma/Volume7/Hohenwarter/
- [14] Hoyles, C. & Lagrange, J. B. (Eds.) (2010). Mathematics Education and Technology—Rethinking the Terrain. The 17th ICMI Study. New York, EEUU: Springer.
- [15] Laborde, C. (1997). Cabri Geómetra o una nueva relación con la geometría. En L. Puig (Ed.), Investigar y enseñar. Variedades de la educación matemática (pp. 33-48). Madrid, España: Una Empresa Docente.
- [16] Laborde, C. (2001). Integration of technology in the design of geometry tasks with Cabri-Geometry. International Journal of Computers for Mathematical Learning, 6 (1), 283–317.
- [17] Lawless, K. & Pellegrino, J. W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. Review of Educational Research, 77(4), 575-614.
- [18] Losada-Liste, R. (2007). Geogebra: la eficiencia de la intuición. La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española, 10(1), 223–239.
- [19] Mously, J., Lambdin, D., & Koc, Y. (2003). Mathematics teacher education and technology. En A.J. Bishop, M.A. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick y F.K.S. Leung (Eds.), Second International Handbook of Mathematics Education (pp. 395-432). Dordrecht, Países Bajos: Kluwer Academic Publishers.
- [20] National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, EEUU: NCTM.
- [21] Preiner, J. (2008). Introducing dynamic mathematics software to mathematics teachers: the case of GeoGebra. Tesis doctoral en Educación Matemática. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Salzburgo, Austria.
- [22] Prieto, J. L., Y Gutiérrez, R. E. (Comps.). (2015). Memorias del I Encuentro de Clubes GeoGebra del Estado Zulia. Maracaibo, Venezuela: A.C. Aprender en Red.

- [23] Prieto, J. L., Luque, R. Y Rubio, L. (2013). Cuadriláteros con GeoGebra. Una secuencia de formación docente en la enseñanza de la geometría con tecnologías libres. *Revista de la Universidad del Zulia*, 4(9), 115-130.
- [24] Rubio, L., Prieto, J. L. Y Ortiz, J. (2015). La matemática en la simulación con GeoGebra. Una experiencia con el movimiento en caída libre. *International Journal of Educational Research and Innovation (UJERI)*, 2(1), 90-111.
- [25] Simon, M. (2000). Research on development of mathematics teachers: the teacher development experiment. En A. Kelly y R. Lesh (Eds.), *Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education* (pp. 335-359). Mahwah, EEUU: Lawrence Erlbaum Associates Pubs.
- [26] Villareal, M. (2013). Humanos-con-medios: un marco para comprender la producción matemática y repensar prácticas educativas. En E. M. Miranda y N. A. Paciulli Bryan (Coords.), *Formación de profesores, Currículum, Sujetos y Prácticas Educativas. La perspectiva de la investigación en Argentina y Brasil* (pp. 85-122). Córdoba, Argentina: Editorial Filosofía y Humanidades.

Estrategia agroecológica para el manejo de los recursos naturales, en la Parroquia San Lorenzo, Municipio Montes, Estado Sucre, Venezuela.

(Agroecological strategies for the management of natural resources in parroquia San Lorenzo, Municipio Montes, Estado Sucre, Venezuela)

Mariela del Valle Cova Morales¹, Antulio Servio Prieto Arcas², Grégory José Hernández Cova³

Instituto Nacional de Tierras, área: Recursos Naturales¹

Departamento de Biología, Universidad de Oriente – UDO²

Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas – UNEFA³

Cumaná, Edo. Sucre, Venezuela.

marielacova@gmail.com, aspa2021@hotmail.com, gregoryherco@gmail.com

Fecha de recepción: 28/09/2016

Fecha de aceptación: 20/11/2016

Pág: 24 – 38

Resumen

En Venezuela, las actividades agropecuarias cubre una de las necesidades más importantes del ser humano: la alimentación. Dada la diversidad de ecosistemas de la parroquia San Lorenzo, municipio Montes del estado Sucre y de los diferentes sistemas agrícolas existentes en ella, es claro que no debe existir un tipo único de intervención tecnológica para el desarrollo, es por ello que las soluciones deben diseñarse en conjunto con los habitantes de las comunidades rurales que hacen vida en todo lo largo y ancho de la mencionada parroquia de acuerdo con sus necesidades y aspiraciones, siempre en consonancia con el ambiente, para así mantener el equilibrio de la naturaleza. El problema, con los enfoques agropecuarios convencionales, es que estos no han tomado en cuenta las variaciones de los ecosistemas, después del uso excesivo de productos químicos en el ambiente, debido a esto se debe incentivar la agroecología, ya que esta es una actividad respetuosa con el medio ambiente y por ende contribuye con una mejor salud de las personas. La transformación de las actividades agropecuarias convencionales hacia un manejo agroecológico está favoreciendo el mantenimiento de formas de vida digna y sostenible en el medio rural. Esta investigación planteó como objetivo, caracterizar los sistemas agropecuarios con la finalidad de impulsar conocimiento agroecológico a través de acciones estratégicas que minimicen el deterioro de los recursos naturales en la parroquia San Lorenzo, municipio Montes, estado Sucre. Se elaboraron cuatro estrategias específicas con sus respectivas acciones en correspondencia con el diagnóstico participativo y la

participación de los habitantes de dicha parroquia, con el fin de minimizar el deterioro de los recursos naturales existentes.

Palabras Clave: Actividades agropecuarias, Alimentación, Ecosistemas, intervención tecnológica

Abstract

In Venezuela, agricultural activities covers one of the most important human needs: food. Given the diversity of ecosystems in the parish San Lorenzo, municipality Montes of Sucre state and the different existing farming systems it is clear that there should not be a single type of technological development intervention, which is why solutions must be designed together with the inhabitants of rural communities that live throughout the length and breadth of that parish according to their needs and aspirations, always in harmony with the environment, in order to maintain the balance of nature. The problem with conventional agricultural approaches is that they have not taken into account changes in ecosystems, after the excessive use of chemicals in the environment, because this should be encouraged agroecology, as this is a respectful activity the environment and thus contributes to better health of people. The transformation of conventional farming towards agro-ecological management is favoring the maintenance of dignified and sustainable ways of life in rural areas. This research proposed objective characterize agricultural systems in order to promote agro-ecological knowledge through strategic actions that minimize the deterioration of natural resources in the parish San Lorenzo, municipality Montes, Sucre state. four specific strategies were developed with their respective shares in correspondence with the participatory assessment and participation of the inhabitants of the parish, in order to minimize the deterioration of natural resources.

Keywords: Agricultural activities, Food, Ecosystems, Technological intervention.

Introducción

El estado Sucre tiene un gran potencial de recursos naturales, una buena proporción de ellos forman parte de ecosistemas relativamente frágiles. Tal es el caso de los ecosistemas en la parroquia San Lorenzo, municipio Montes del estado Sucre. La misma se encuentra ubicada en la parte sureste del estado Sucre, teniendo su centro aproximadamente en las coordenadas 10°10'58,81" latitud norte y los 63°55'6,48" longitud oeste. El 100 % de la parroquia San Lorenzo se encuentra ubicada dentro del Área Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), Zona Protectora del Macizo Montañoso Turimiquire (ZPMMT), en esta parroquia, coexisten una gran masa de campesinos pobres obligados a sobreexplotar las tierras para sobrevivir, explotaciones agrícolas, cría de animales, sistemas y prácticas no apropiadas de explotación y manejo de gran parte de las tierras agrícolas y tasas crecientes de deforestación. Todo ello ha

provocado y está provocando una creciente degradación de los recursos naturales, que amenaza con destruir la capacidad productiva de gran parte de estas tierras y crea problemas ambientales cada vez más graves. Los mayores procesos de degradación de suelos son los de erosión hídrica, compactación, pérdida de nutrientes, que provocan un deterioro temporal o permanente de la capacidad productiva de las tierras.

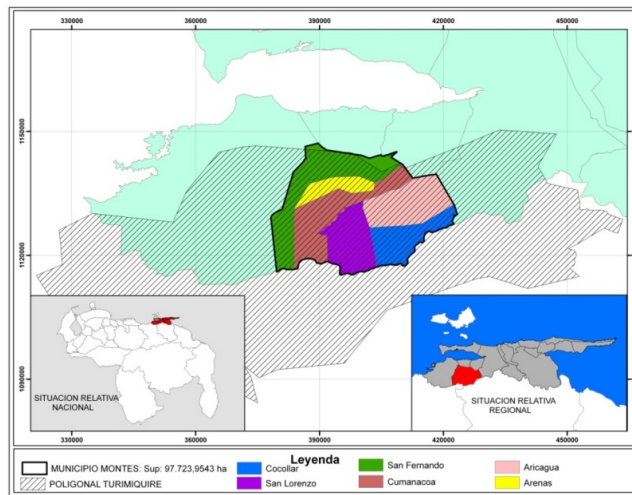


Figura 1: Ubicación relativa de la parroquia San Lorenzo.

La disputa global por recursos minerales, recursos energéticos, gestión de la bio-diversidad, del agua y de los ecosistemas de cara a las nuevas ciencias, se desdobra en múltiples dimensiones políticas, económicas y militares. El proceso de destrucción creadora al que se refería Joseph Schumpeter, entendido como la capacidad intrínseca del capitalismo para crear nuevas estructuras tecnológicas y económicas destruyendo las antiguas, al mismo tiempo que produjo avances científicos y tecnológicos sin precedentes en la historia de la humanidad, produjo también amenazas sin precedentes de destruir el propio planeta y la civilización humana. Así, la gran capacidad creadora del capitalismo, encuentra sus límites en la amenaza de su propia destrucción. Esto lleva a una necesidad vital de redefinición de la relación hombre-naturaleza, que se expresa en una nueva visión del mundo y del uso y gestión de sus recursos naturales, al mismo tiempo que recupera una visión humanista que coloca como principal objetivo económico y social el pleno desarrollo del ser humano (Bruckmann, 2011)[2].

El impacto de las prácticas agrícolas, con deforestación indiscriminadas, quemas repetidas y eliminación del sotobosque para establecer cultivos (figura 2), han reducido y degradado los bosques, especialmente en las tierras bajas y medias, donde han sido sustituidos por sabanas antrópicas y matorrales, mientras que en las zonas altas son intervenidos por saque ilegal de madera, muchas de estas pertenecientes a árboles que hoy en día se encuentran amenazados de extinción, así como también plantaciones de café y otros rubros que no se corresponden con la vocación de uso de estos suelos (ocumo chino, apio, ocumo blanco, maíz, yuca, frijol, otros) (MARN, 2010)[5].

Para que un agroecosistema sea sostenible, según (Martínez, 2001)[6], deberá ser además de económicamente rentable, ecológicamente aceptable y social y culturalmente justo, algo que sólo es posible, si se garantiza la estabilidad del productor en el agroecosistema, para lo cual el mercadeo de su producción debe tener determinada garantía y responder a la estructura de la nueva concepción de la producción sostenible y no sobre la base de la agricultura convencional.



Figura 2: Deforestación indiscriminada en una zona montañosa de la parroquia San Lorenzo, para establecer “conucos”. Foto: Mariela Cova, 2014.

Problemas ambientales relacionados con el desarrollo agrícola en áreas rurales

Son muchos los problemas ambientales existentes hoy en día en la parroquia San Lorenzo, los cuales se incrementan con el pasar del tiempo sin que se logre frenar de manera efectiva la explotación exacerbada de los recursos naturales existentes en ella. Los problemas ambientales más observados son: la degradación de los suelos, la contaminación de los diferentes cuerpos de agua, las constantes inundaciones, la pérdida de biodiversidad faunística, la deforestación, entre otros. Las estrategias de desarrollo sostenible deben promover iniciativas que contribuyan a disminuir la desigualdad social en las zonas rurales, y a la vez generar fuerzas que permitan un mejor ordenamiento territorial y por ende la preservación de los recursos naturales.

El análisis FODA, comúnmente utilizado y reconocido en muchas áreas del conocimiento se concibe como una técnica provechosa para aquellos escenarios cuando la evolución a los sucesos es previsible con algún grado de incertidumbre. Las formas metodológicas de dicha técnica

difieren desde la elaboración de un listado de las fortalezas y debilidades, bien sea de una empresa, fábrica, comunidad, grupo familiar, sistemas de producción u otros y el conveniente listado de oportunidades y amenazas del entorno que envuelve el espacio estudiado, a una matriz de recomendaciones donde se entrecruzan las fortalezas y debilidades con las oportunidades y las amenazas, los cuales son pasadas a tablas de valoración con niveles ordinales, todo ello con el fin de elaborar un análisis de comparación en términos profesionales (Maturana y Ramos, 2002)[7].

El razonamiento que se puede realizar del análisis DAFO permitirá establecer la relación entre el estado actual y la transformación a futuro que puede existir en la parroquia objeto de estudio si son aplicadas las estrategias a desarrollar para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Procedimiento para la elaboración de la estrategia de desarrollo sostenible de los recursos naturales en la parroquia San Lorenzo.

Metodología empleada

El marco de trabajo empleado para la elaboración de la estrategia de desarrollo de los recursos, se basa sobre los procedimientos metodológicos que recomienda Faustino (2004)[3], siendo adaptadas al área de estudio.

Métodos de investigación

Métodos teóricos:

- a. Análisis y síntesis: Consistió en analizar la información bibliográfica obtenida en diferentes instituciones sobre los principales elementos que caracterizan la parroquia San Lorenzo en el ámbito social, económico y ambiental.
- b. Histórico lógico: Es el estudio de la comparación de los factores socioeconómicos y ambientales de la parroquia San Lorenzo, con estos mismos factores estudiados actualmente.
- c. Análisis documental: Es la recopilación de datos e información sobre la parroquia San Lorenzo.

Métodos empíricos:

La encuesta, aplicada a habitantes de la parroquia San Lorenzo, comisarios comunales, integrantes de los diferentes consejos campesinos e informantes claves.

Se empleó la metodología conocida como Análisis Estratégico DAFO el cual se utiliza para plantear estrategias que conlleven a usar las fortalezas con el fin de disminuir las amenazas y al mismo tiempo para aprovechar las oportunidades en la parroquia San Lorenzo. Se elaboró una lista de las limitantes o debilidades encontradas, así mismo las fortalezas, las cuales

según Briceño (2010)[1], deben ser consultadas con los participantes involucrados para que las deficiencias no sean tal, que conlleve a encontrar, en cualesquiera de los cuatro componentes, con factores que sean irrelevantes, a pesar que se hallen recursos de carácter estratégico y de forma directa. Esto permitió realizar un diagnóstico estratégico para identificar los principales factores que influyen bien sea directa o indirectamente en el manejo de los recursos naturales en la parroquia en cuestión. Es importante señalar que la información obtenida y posteriormente analizada regresa a los actores sociales, utilizándola en la solución de los problemas investigados, lo que se conoce como “Devolución sistemática”, es una especie de retroalimentación, donde la información obtenida de forma organizada regresa a la parroquia objeto de estudio. Una vez definidas las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se formularon los temas estratégicos.

Ocupación de los campesinos y campesinas de la parroquia San Lorenzo, municipio Montes.

La mayoría de los campesinos y campesinas que viven en las diferentes comunidades de la parroquia San Lorenzo se dedican a las labores del campo (agropecuarias). La agricultura cafetalera es predominante, por la cantidad de productores de este rubro, el mismo representa la principal fuente de ingreso de la parroquia, el resto de las áreas están dedicadas a cultivos varios.

Los diferentes ecosistemas en la Zona Protectora del Macizo Montañoso Turimiquire, son zonas que tienden a desaparecer con el tiempo si no se toman medidas urgentes a corto, mediano y largo plazo. En muchas partes del mundo existen estrategias para minimizar el impacto antrópico sobre los recursos naturales existentes, es por ello que proponemos una estrategia para el manejo sostenible de los recursos naturales, en la parroquia San Lorenzo, municipio Montes, estado Sucre ajustada a la actualidad de la zona y a los problemas ambientales que influyen en ellas, aprovechando así nuevas herramientas y un sistema de información y conocimiento que pueda constituir una valiosa fortaleza, dando respuesta a los lineamientos establecidos en dicha estrategia. Los resultados de la investigación, demuestran que la parroquia San Lorenzo, es una zona muy importante del estado Sucre, pues en ella se encuentran muchos recursos naturales, por formar parte de una ABRAE, en especial porque existe abundantes cuerpos de agua que drenan a una cuenca de interés nacional, como lo es la cuenca del río Manzanares, de la cual la parroquia en cuestión forma parte.

Desde la década pasada, la Zona Protectora del Macizo Montañoso Turimiquire viene siendo víctima de diversos factores antrópicos que han hecho transformaciones en los ecosistemas, que influye de forma negativa en los recursos naturales existentes. Actualmente es una zona con problemas ambientales, entre los que se pueden señalar: diversas áreas intervenidas, donde la matriz vegetal original no es reconocible, estos problemas generalmente están asociados a actividades antrópicas, tales como la agricultura, la cría de animales, explotación forestal, desarrollo de viviendas en zonas inapropiadas; y a sequía e inundaciones como riesgos derivados de eventos meteorológicos (Rodríguez et al., 2010)[8].

A través de los recorridos por la zona objeto de estudio se pudo observar el impacto de las prácticas agrícolas, con talas, quemas repetidas y eliminación del sotobosque para cultivos, han reducido y degradado los bosques, especialmente en las tierras bajas y medias, donde han sido sustituidos matorrales, mientras que en las zonas altas son intervenidos por plantaciones de café, cítricos y musáceas. La presión humana en esta zona es alta a pesar de estar dentro de un área protegida. Aún donde estos bosques se encuentran incluidos, como en este caso dentro del Macizo del Turimiquire el proceso de intervención se ha mantenido en el tiempo, tanto dentro de sus linderos como en los alrededores de estos (Hernández-Montilla, 2010)[4].

Se pudo verificar a través del contacto cara a cara con habitantes de las diferentes comunidades encuestadas que la población existente en la zona objeto de estudio, está carente de información, siendo manifestado por los habitantes los deseos de aprendizaje, nuevos conocimientos, superación, así como también la inserción en proyectos de desarrollo. Muchos de los habitantes encuestados formaron parte importante en el desarrollo del diseño de la estrategia desarrollada en este trabajo. es por ello que es necesario diseñar, proponer y sobretodo implementar una estrategia que contenga acciones específicas encaminadas a mitigar estos problemas.

Hasta los momentos han sido desarrollados y puestos a prueba varios protocolos para la evaluación del estatus de importantes ecosistemas, y esto brinda un buen punto de partida para el desarrollo de un estándar global. Una estrategia viable debería contar con las siguientes características: 1).- De fácil comprensión para los responsables de la implementación de la estrategia en cuestión y para el público en general; 2) consistente en forma lógica con el enfoque basado en recursos naturales; 3) transparente, objetiva y fundamentada en principios científicos sólidos; 4) aplicable a ambientes terrestres y dulceacuícolas; 5) aplicable a múltiples escalas espaciales (de local a global) y resoluciones (de gruesa a fina); 6) con posibilidades de emplear tanto datos históricos como actuales; 7) explícito sobre cómo las evaluaciones de riesgo de eliminación pueden apoyar en la definición de prioridades de conservación; y 8) definido por criterios con umbrales que reflejen niveles variables de riesgo de eliminación y pérdida de función ecológica, que sean fáciles de cuantificar y monitorear, y faciliten las comparaciones entre ecosistemas (Rodríguez et al., 2010)[8].

Identificación del FODA en la Parroquia San Lorenzo

Con la información recabada, se generó la herramienta FODA, a través de la cual se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación, es necesario señalar que dicha información fue verificada en los recorridos de campo, contactos cara a cara, encuentros con los líderes comunitarios e integrantes de los diferentes consejos campesinos durante la fase ejecutiva de la investigación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. En la parroquia San Lorenzo, existen cinco (05) consejos campesinos, organizados.	1. La parroquia San Lorenzo forma parte de la ABRAE, Zona Protectora del Macizo Montañoso Turimiquire, por lo que posee limitaciones para el desarrollo de actividades agrícolas.
2. Los campesinos y campesinas de la parroquia San Lorenzo, tienen deseos de participación, aprendizaje y superación.	2. La mayoría de los campesinos y campesinas, desconocen que viven sobre una ABRAE, así como también la normativa de esta.
3. Disponibilidad de cuerpos de agua, bellezas escénicas con gran valor ecológico.	3. Sobreexplotación de los recursos naturales existentes por parte de los habitantes de la parroquia San Lorenzo.
4. Conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agropecuarias.	4. Existen muchos predios que aun no han sido regularizados por el INTi.
5. El 93% de los campesinos (as) regularizados por el INTi saben leer y escribir.	5. Escasa o ninguna información sobre desarrollo sustentable.
6. Participación activa de los miembros de los consejos campesinos ante los diferentes entes del gobierno nacional y/o regional.	6. Los servicios básicos (educación, aseo, cloacas) son escasos en la mayor parte de la parroquia.
	7. Contaminación de cuerpos de agua por el uso indiscriminado de productos químicos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. Fácil y rápido acceso a financiamientos por parte del Estado venezolano, a través de sus diferentes entes.	1. Aumento de la densidad poblacional, lo cual propicia la ampliación de las fronteras agrícolas.
2. Asociaciones de caficultores y cañicultores, las cuales sirven para la comercialización de estos rubros.	2. Por la falta de vialidad y transporte se pierden las cosechas.
3. Organismos del estado destinados a brindar asistencia técnica a los campesinos(as) dedicados(as) a las labores agrícolas.	

Tabla 1: Análisis de los resultados de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de La parroquia San Lorenzo.

Elaboración de la matriz FODA

	A1	A2	A3	O1	O2	O3	Total
F1				X			1
F2						X	1
F3			X	X		X	3
F4	X		X	X	X	X	5
F5						X	1
F6							0
D1		X	X	X	X	X	5
D2	X		X			X	3
D3			X			X	2
D4						X	1
D5			X			X	2
D6	X		X			X	3
Total	3	1	7	4	2	10	

Tabla 2: Matriz FODA

La interpretación de la matriz indica que:

- La Fortaleza más importante es Conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agrícolas (animal y vegetal) [F4]
- La principal Debilidad es: La parroquia San Lorenzo forma parte de la ABRAE, Zona Protectora del Macizo Montañoso Turimiquire, por lo que posee limitaciones para el desarrollo de actividades agrícolas. [D1]
- La Amenaza más importante es: Por la falta de vialidad y transporte se pierden las cosechas. [D3].
- La principal Oportunidad es: 3.- Organismos del estado destinados a brindar asistencia técnica a los campesinos(as) dedicados (as) a las labores agrícolas. [O3].

Las estrategias se definen en función de los resultados anteriores:

ESTRATEGIA FO: En estas se usaron las Fortalezas para aprovechar las Oportunidades. El conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agropecuarias, se puede reforzar con la asistencia técnica que tienen como misión diversos organismos del estado, contribuyendo de esta forma a la protección de los recursos naturales en la zona.

ESTRATEGIA FA: En este tipo de estrategias se utilizaron las Fortalezas para evitar las Amenazas. El conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agropecuarias, permite disminuir el uso de productos químicos y por ende la contaminación de los diferentes cuerpos de agua.

ESTRATEGIA DO: En estas se utilizaron las Oportunidades para vencer las Debilidades. El aumento de conocimiento sobre el reglamento de uso de la parroquia San Lorenzo como parte de la ABRAE ZPMMT por organismos del estado creados para tal fin, les permitirá a los habitantes de dicha parroquia disminuir considerablemente el uso indiscriminado de productos químicos y de esta manera disminuir su impacto en el ambiente.

ESTRATEGIA DA: En estas se redujeron a un mínimo las debilidades para evitar las Amenazas. El aumento de conocimiento sobre el reglamento de uso de la parroquia San Lorenzo como parte de la ABRAE ZPMMT por parte de organismos del estado creados para tal fin, les permitirá a los habitantes de dicha parroquia desarrollar sus predios de manera sostenible.

Diseño de la estrategia de manejo sostenible de los recursos naturales, en la parroquia San Lorenzo, municipio Montes

Misión Como resultado del proceso de planeación estratégico con la participación de los actores sociales involucrados se definió la misión de la estrategia en cuestión, la cual consiste en: Contribuir con la participación de los actores sociales de la parroquia San Lorenzo, organizados en grupos de bases comunitarios (consejos campesinos, ONG, Cooperativas, comités conservacionistas, otros) debidamente legalizados, para la construcción de un nuevo modelo de desarrollo que se fundamente en la recuperación, conservación y uso sustentable de los recursos naturales para el mejoramiento de su calidad de vida.

Visión Esta estrategia constituirá una herramienta importante para generar en los habitantes de las comunidades asentadas en la parroquia San Lorenzo una conciencia ambiental sobre la importancia de los recursos naturales, el equilibrio ecológico y la recuperación de espacios degradados con el fin de promover una nueva ética ambientalista promoviendo eficaz y conscientemente el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes sin comprometer los recursos que serán utilizados por las generaciones futuras.

Fundamentos

Esta estrategia de desarrollo sostenible de los recursos naturales en la parroquia San Lorenzo está basada en la perseverancia, constancia y compromiso del país a través de sus diferentes instrumentos jurídicos para conservar los recursos en cualquier lugar del mundo, utilizándolos de manera sostenible, respetando la naturaleza, restaurando lo dañado, disminuyendo el impacto antrópico, entre otros. En este sentido es importante diseñar la estrategia, enfocada en los siguientes criterios:

- 1.- Educación Ambiental (Formal e Informal)** Para ofrecer conocimiento de manera sencilla, de tal forma que pueda ser entendido por todos los habitantes de las comunidades de la parroquia San Lorenzo, para que de una u otra forma muestren interés; facilitando de esta manera la implementación de proyectos y acciones que incrementen el desarrollo sostenible, así como también, promoviendo políticas de preservación y conservación de los recursos naturales existentes en la zona.
- 2.- Participación ciudadana a través de políticas de acompañamientos** Los habitantes de las comunidades de la parroquia San Lorenzo, deben participar en la implementación de esta estrategia de desarrollo sostenible de los recursos naturales, en conjunto con el acompañamiento oportuno que brinda el gobierno bolivariano, a través de sus entes competentes, ofreciéndole a los habitantes de las distintas comunidades rurales asentadas en la parroquia un incentivo para que estos puedan crear fuentes particulares de trabajos (Microempresas, Cooperativas, otros) a través de la participación mejorando así su calidad de vida.
- 3.- Compromiso, Responsabilidad y Cooperación Social** Venezuela siempre reafirma los compromisos ambientales adquiridos tanto a nivel mundial, como nacional, por lo que el conocimiento y puesta en práctica de esta estrategia contribuirá con la preservación, restauración, conservación, y uso sustentable de los recursos naturales en las comunidades rurales de la Parroquia San Lorenzo.
- 4.- Respeto y consideración por los recursos naturales** A las diferentes formas de vida, por insignificantes que parezcan; resaltando siempre los servicios ambientales y sociales que las especies faunísticas cumplen por naturaleza, así mismo su contribución como recurso natural y por ende fuente de riqueza que sustenta las muchas y variadas formas productivas de la sociedad y el bienestar general de los habitantes de las comunidades rurales en la parroquia San Lorenzo, creando fuentes de empleos.
- 5.-Desarrollo Sostenible** Mediante la creación de cooperativas de producción social donde se pueda desarrollar de manera sostenible la parroquia San Lorenzo. A través de esta estrategia de desarrollo se prestará asistencia técnica para la organización y elaboración de proyectos estratégicos, que permitan programar las acciones a desarrollar a corto, mediano y largo plazo.

Meta

La principal meta de esta estrategia es la de establecer las orientaciones a que debe someterse la parroquia San Lorenzo en los años venideros, para tener un uso eficaz y sostenible de los recursos naturales. Se trata de reducir los impactos ambientales negativos que provoca el uso inadecuado de los recursos naturales, sustituyendo los recursos demasiado contaminantes por soluciones alternativas.

De momento no se establece ningún objetivo cuantificado, pero la estrategia prevé la posibilidad de establecer este tipo de objetivos en los próximos años, cuando se hayan desarrollado y aprovechado lo suficiente los conocimientos sobre el uso de los recursos y los indicadores de su evolución.

Objetivos Específicos, Líneas Estratégicas, Acciones, Tiempo De Ejecución, Actores Sociales Involucrados

Esta estrategia, contribuirá a una mayor eficacia ecológica en el uso de los recursos y a una transición hacia modos de producción más sostenibles. La estrategia sobre el uso sostenible de los recursos naturales en la parroquia San Lorenzo, se encuentra enmarcada en el quinto objetivo histórico del Plan de la Patria 2013-2019, el cual promueve salvar al planeta. Es por ello que se considera que dicha estrategia se corresponde con los Fundamentos del planeamiento estratégico antes enunciado y responden a las estrategias definidas a partir de la matriz FODA:

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	
ABRAE	Área Bajo Régimen de Administración Especial
CIARA	Fundación de Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FUNDASALUD	Fundación para la Salud
INTi	Instituto Nacional de Tierras
MARN	Ministerio del Ambiente y los Recursos Renovables
MINAMB	Ministerio del Ambiente
ONG	Organización No Gubernamental
UDO	Universidad de Oriente
UNEFA	Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada Nacional
ZPMMT	Zona Protectora Del Macizo Montañoso Del Turimiquire

Tabla 3: Lista de acrónimos y abreviaturas

Estrategias Específicas	Objetivos Estratégicos	Acciones	Tiempo de Ejecución	Actores Involucrados
Estrategia FO: El conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agropecuarias, se puede reforzar con la asistencia técnica que tiene como misión diversos organismos del estado, contribuyendo de esta forma a la protección de los recursos naturales en la zona.	Impartir conocimientos (formal e informal) para el manejo sostenible de los recursos naturales en la parroquia San Lorenzo.	a.- Fomentar la educación ambiental para concienciar a los habitantes, con el fin de incrementar su responsabilidad ambiental ciudadana. b.- Introducir en las mallas curriculares información concerniente a la fragilidad de los ecosistemas, así como también sobre las especies de fauna y flora amenazadas de extinción. c.- Crear paneles informativos (vallas, señalizaciones, entre otras) explícito que le hagan entender tanto a visitantes como a los habitantes que no deben contaminar los cuerpos de agua, deforestar, perturbar a las especies de fauna silvestre.	2014–2020	HABITANTES MINAMB INTI CIARA UDO UNEFA UBV
Estrategia FA: El conocimiento empírico que tienen los habitantes de la parroquia San Lorenzo en cuanto al desarrollo de actividades agrícolas (animal y vegetal), permite disminuir el uso de productos químicos y por ende la contaminación de los diferentes cuerpos de agua.	Informar sobre daños causados por el uso indiscriminado de productos químicos.	a.- Promover prácticas agroecológicas, para que puedan desarrollar sus parcelas de manera sustentables, protegiendo los recursos naturales. b.- Transmitir experiencias de uso sostenible, y así puedan obtener recursos tecnológicos (de información y financieros) para el emprendimiento de proyectos de conservación de los recursos naturales. c.- Promover programas de utilización ecológicamente racional, eficaz y eficiente de las prácticas de mejoramiento de la fertilidad de los suelos disminuyendo así el uso indiscriminado de agroquímicos y fomentando la agricultura orgánica.	2014–2020	HABITANTES FUNDASALUD MINAMB INTI CIARA UDO UNEFA UBV

Continúa en la página siguiente

Estrategias Específicas	Objetivos Estratégicos	Acciones	Tiempo de Ejecución	Actores Involucrados
Estrategia DO: El aumento de conocimiento sobre el reglamento de uso de la parroquia San Lorenzo como parte de la ABRAE ZPMMT por parte de organismos del estado creados para tal fin, les permitirá a los habitantes de dicha parroquia disminuir considerablemente el uso indiscriminado de productos químicos y de esta manera afectar lo menos posible el ambiente.	Consolidar a través del gobierno estatal los mecanismos para dar a conocer la importancia de esta ABRAE, así como su normativa, en la cual se prohíbe el uso de productos químicos, esto con el fin de proteger los recursos naturales y por ende la salud de la población.	<p>a.- Transmitir la información de la importancia de las ABRAE, así mismo la normativa que regula el uso de la ZPMMT.</p> <p>b.- Promover programas de sustitución de productos agroquímicos por productos agroecológicos.</p> <p>c.- Proponer ante el ejecutivo nacional una Misión de preservación y conservación de los recursos naturales, de esta manera sería un incentivo para lograr la motivación de los habitantes de las poblaciones asentadas en la parroquia San Lorenzo.</p> <p>d.- Establecer mecanismos de apoyo a la parroquia para la promoción y redacción de proyectos de conservación de hábitat y ecosistemas de la zona a ser financiados con recursos del estado.</p>	2014–2020	HABITANTES MINAMB INTI CIARA UDO UNEFA UBV ONG
Estrategia DA: El aumento de conocimiento sobre el reglamento de uso de la parroquia San Lorenzo como parte de la ABRAE ZPMMT por parte de organismos del estado creados para tal fin, les permitirá a los habitantes de dicha parroquia desarrollar sus predios de manera sustentable.	Elaborar proyectos de desarrollo con prácticas agroecológicas, destacando los beneficios social, económico y ambiental que traen consigo estas prácticas.	<p>a.- Elaborar proyectos de prácticas agroecológicas, que puedan ser llevados a cabo por los habitantes de la parroquia, contribuyendo de esta manera a generar, por un lado, fuentes de empleo en la zona y por otro, la preservación y conservación de los recursos naturales. Actualmente en la parroquia San Lorenzo no se conoce de comunidades utilizando prácticas agroecológicas, bajo consideraciones de conservación y aprovechamiento sostenible.</p> <p>b.- Diseñar e implementar un programa agroecológico como una herramienta para la recuperación de los recursos naturales.</p>	2013–2020	HABITANTES MINAMB INTI CIARA UDO UNEFA UBV

Tabla 4: Estrategias, Objetivos y Acciones

Conclusiones

1. En la parroquia San Lorenzo existen recursos naturales de incalculable valor, tales como: flora, fauna silvestre, incluso bajo amenazas de extinción, estos son sobreexplotados de manera irracional, lo mismo ocurre con los suelos y las aguas.

2. Se elaboraron cuatro estrategias específicas con sus respectivas acciones en correspondencia con el diagnóstico participativo y la participación de los habitantes de dicha parroquia, con el fin de minimizar el deterioro de los recursos naturales existentes.

Bibliografía

- [1] Briceño, J. 2010. Estrategia para el desarrollo sustentable de los sistemas agrícolas del asentamiento campesino “Las Cocuizas y Mendoza”. Tesis (en opción al título de máster en agroecología y agricultura sostenible). Universidad Agraria de la Habana. “Fructuoso Rodríguez Pérez”, Facultad de Agronomía. La Habana. 84 pp.
- [2] Bruckmann, M. 2011. Recursos naturales y la geopolítica de la integración Sudamericana. Grupo Arturo Jauretche, 14(11).
- [3] Faustino, J. 2004. Manejo de cuencas II, material de clase. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 217 pp.
- [4] Hernández-Montilla, M. 2010. Estimación del Riesgo de Extinción de los Hábitats Terrestres de la Cuenca de los Ríos Lajas y Palmar del Estado Zulia. Tesis de Licenciatura, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias: Maracaibo. 79 pp.
- [5] MARN. 2010. Áreas Naturales Protegidas de Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Sucre. 99 pp.
- [6] Martínez, F. 2001. Impacto ecológico de la agricultura migratoria sobre algunos indicadores ambientales en un ecosistema de montaña. Tesis de Maestría, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, 97 pp.
- [7] Maturana S. y Ramos U. 2002. Análisis FODA. Un Instrumento de Aplicación Práctica para las MYPIMES. Universidad Americana (U.A.M.). Instituto Americano de Desarrollo Empresarial (I.A.D.E.), 26 p. Monografía (en opción al grado de Msc. Gerencia de Pequeñas y Mediana Empresa). Disponible en: http://www.infomipyme.com/Docs/NI/Offline/uam/Analisis_FODA.
- [8] Rodríguez, J.P.; Rojas-Suárez F. y Giraldo-Hernández, D. (eds.) 2010. Libro Rojo de los ecosistemas terrestres de Venezuela. 1ra. ed. Provita y Shell Venezuela, S.A.: Caracas. 325 pp.

Unidades ecológicas aptas para el cultivo de chachafruto (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) en el estado Mérida, Venezuela

Ingrid Inciarte¹, Erick Hernández¹, Antonio Pérez-Sánchez^{1 3},
Fernando Otalora-Luna¹, Mariella Márquez², Oscar Páez-Rondón²

Laboratorio de Ecología Sensorial¹, Unidad de Articulación Comunitaria²
Centro Multidisciplinario de Ciencias – Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Loma de los Guamos, Jají, Venezuela
Thünen Institut für Biodiversität³
Braunschweig, Alemania
ingridi@ivic.gob.ve

Fecha de recepción: 15/09/2016

Fecha de aceptación: 25/11/2016

Pág: 39 – 44

Resumen

En el estado Mérida de Venezuela es reconocido el valor ecológico, agrícola, nutricional y culinario del chachafruto (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) por lo que se realizó un modelaje computacional, utilizando el programa DIVA-GIS y la base de datos WorldClim, para predecir lugares propicios para el cultivo de chachafrutos en el estado, en función de las condiciones climáticas, de precipitación y de temperatura, de cultivos de chachafruto previamente georreferenciados. El modelado arrojó una serie de puntos geográficos potenciales donde, con diferentes grados de probabilidad, pudieran tener condiciones ambientales favorables para el cultivo del chachafruto. Estas coordenadas coinciden con las unidades ecológicas selva semicaducifolia montana, selva nublada montana baja y selva nublada montana alta. Nuestros resultados, junto con diversos antecedentes que van desde lo fisiológico hasta lo cultural, nos permiten sugerir que se debe fomentar la producción y consumo del chachafruto en las regiones destacadas en este trabajo.

Palabras Clave: georreferenciación, modelado de nicho, DIVA-GIS, *Erythrina edulis*, chachafruto, frijol mompás

Introducción

No se puede afirmar con certeza que existan chachafrutos (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) originarios en los Andes venezolanos, pues aunque existen numerosos árboles de esta especie en esta región, aparentemente todos han sido introducidos de variedades provenientes de los Andes colombianos. Sin embargo, no cabe duda de que el chachafruto es originario

de América [3]. Está presente en los Andes tropicales y subtropicales: se le consigue en la cordillera andina desde Venezuela hasta el norte de Argentina. En el estado Mérida de Venezuela es reconocido el valor ecológico, agrícola, nutricional y culinario del chachafruto. Su actual distribución ha dependido de iniciativas agrícolas que lo han introducido en relativamente pocas localidades del estado Mérida desde hace aproximadamente 20 años [3]. Pero, ¿en qué otros lugares del estado se pueden sembrar árboles de chachafruto?

El Chachafruto prospera en un piso altitudinal que está entre los 1200 y los 2600 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) y requiere entre 1500 a 2000 milímetros de lluvia al año [3]. Las condiciones climáticas corresponden a selvas montanas [1], sin embargo, se ha documentado la existencia de chachafruto en pisos aún más bajo, específicamente en la cordillera de la costa de Venezuela [2].

Es un árbol multipropósito, tanto sus hojas, vainas y semillas tienen un alto contenido proteico y propiedades terapéuticas que son ideales para el consumo animal y humano. Coexiste fácilmente con otras especies de plantas productivas, en conucos, e incluso con ganado bovino y ovino. Al igual que otras especies leguminosas como la soya, el chachafruto tiene un alto contenido proteico en sus semillas, pero además, por tratarse de un árbol, posee un especial valor ecológico por su aporte a la biodiversidad ya que representa alimento y refugio para una gran variedad y número de vertebrados e invertebrados.

En este trabajo realizamos un modelado computacional para predecir lugares propicios para la siembra de chachafrutos en el estado Mérida, tomando como referencia las condiciones climáticas, de precipitación y temperatura, que caracterizan algunos de los cultivos de chachafruto de este estado; y se discute el alcance y limitación de este tipo de modelado.

Materiales y métodos

Para la recolección de datos se realizaron salidas de campo los días 26 de marzo de 2013 y 5 y 12 de marzo de 2015 a lo largo de una transecta de 42 kilómetros de longitud, que incluye los municipios Libertador, Campo Elías y Andrés Bello del estado Mérida, dentro de la cual se identificaron y georreferenciaron 37 puntos, 11 de los mismos que correspondían a cultivos de chachafruto con más de 10 ejemplares adultos. La distancia mínima entre dos localidades georreferenciadas fue de 1 km. Las coordenadas geográficas de cada cultivo fueron registradas a través de un receptor del sistema de posicionamiento global (GPS, eTrex 30, Garmin) bajo el sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), datum WGS 84, Huso 19.

Mediante un programa de modelaje predictivo de distribución biológica (DIVA-GIS, versión 7.5.0.0.), una base de datos climáticos (Bioclim, WorldClim, versión 1.4, release 3) y los puntos georreferenciados del chachafruto correspondientes a cultivos con más de 10 ejemplares, se realizó un modelaje predictivo de los sitios con condiciones propicias para albergar esta leguminosa sobre el mapa político del estado Mérida. El programa DIVA-GIS predice puntos geográficos potenciales, con características climáticas similares a los árboles georreferenciados en Mérida en los que, con diferentes grados de probabilidad, pudieran ser sembrados chachafrutos. DIVA-GIS es un software libre que sirve para el mapeo, análisis y predicción de distribución de

especies. WorldClim es una base de datos libre que sirve de plataforma de acceso a información climática global, a partir de datos medios mensuales de precipitación y temperatura registrados en estaciones meteorológicas desde el año 1950 al 2000, para desarrollar modelos ecológicos y sistemas de información geográficos (GIS).

Los datos arrojados por DIVA-GIS se confrontaron con las capas digitalizadas del mapa de unidades ecológicas de Ataroff y Sarmiento [1] (Tabla 1).

Unidad Ecológica	Descripción de la Unidad
Selva semicaducifolia montana	Altitud: 800 a 1700 m En vertientes húmedas o márgenes de ríos en vertientes secas Temperatura: 17 a 22 °C Precipitación: 1200 a 1900 mm Con 1 a 3 meses secos
Selva nublada montana baja	Altitud: 1700 a 2000 m En vertientes húmedas Temperaturas: 14 a 17 °C Precipitación: de 1200 a 2500 mm Baja insolación todo el año
Selva nublada montana alta	Altitud: 2200 a 3000 m En vertientes húmedas o intermedias Temperatura: 9 a 14 °C Precipitación: 1000 a 3000 mm Sin meses secos, alta nubosidad, alta humedad relativa y baja insolación todo el año
Bosque siempreverde seco montano alto	Altitud: 2000 a 2700 m En vertientes secas Temperatura: 11 a 15 °C Precipitación: 500 a 900 mm Entre 3 y 5 meses secos
Bosque siempreverde seco montano bajo	Altitud: 1600 a 2000 m En vertientes secas Temperatura: 15 a 17 °C

Tabla 1: Descripción de las cinco unidades ecológicas que se corresponden con la predicción de DIVA-GIS.

Resultados y discusión

En el mapa de la Fig. 1 se observa que una excelente predicción (en rojo) con probabilidad de albergar al chachafruto, se encuentran en los municipios Campo Elías, Andrés Bello y el norte de Sucre (de 23 municipios en el estado Mérida), distribuyéndose el resto de las probabilidades, “muy alta” y “alta” (azul y verde), entre los municipios Justo Briceño, Tulio Febres Cordero, Caracciolo Parra y Olmedo, Antonio Pinto Salinas, Arzobispo Chacón, Obispo Ramos de Lora, Libertador y Santos Marquina, por presentar estas divisiones políticas un piso altitudinal y condiciones propicias para que prospere el chachafruto. Igualmente puede observarse en el mapa que en todas las áreas de predicción, la promoción y cultivo de chachafruto sería favorable debido a la cercanía de los puntos a la ciudad de Mérida y a los municipios Caracciolo Parra y Olmedo y Tulio Febres Cordero del eje panamericano, el cual cuenta con transitadas vías de transporte que comunican esta región a través del sur del lago de Maracaibo con el resto del país. Las unidades ecológicas, según Ataroff y Sarmiento [1], que corresponden a los puntos arrojados por el modelo son la selva semicaducifolia montana, selva nublada montana baja, selva nublada montana alta, bosque siempreverde seco montano alto y bosque siempreverde seco montano bajo (Tabla 1). En la Fig. 2 pueden observarse estas unidades ecológicas donde se han superpuestos (en puntos rojos) las predicciones arrojadas por DIVA-GIS. Allí se puede notar que en su mayoría, las predicciones confluyen en la zona verde que corresponde a la selva nublada montana baja. Unas pocas predicciones se corresponden con bosque siempreverde seco montano alto y bosque siempreverde seco montano bajo, sin embargo estas áreas no se representan en la Fig. 2 para facilitar la interpretación cartográfica.

El modelo predice sitios propicios para la presencia y el cultivo de chachafrutos en los municipios Justo Briceño, Andrés Bello, Campo Elías y Libertador, en los cuales se ha documentado la presencia de este árbol multipropósito [3]. Sin embargo, no predice la presencia de estos árboles en el municipio Aricagua (Fig. 1), aún cuando allí también se ha documentado la presencia de *E. edulis* [3]. En este municipio coinciden las tres unidades ecológicas que hemos asociado a la presencia del chachafruto: selva semicaducifolia montana y selva nublada montana, tanto baja como alta, como puede observarse en la Fig. 2. De la misma manera, existen municipios donde no se ha documentado su presencia, tales como Julio César Salas y Tovar (Fig. 1). A pesar de que en estos municipios se encuentran las tres unidades ecológicas mencionadas, la predicción no las incluye como sitios propicios para el chachafruto, por lo que sería interesante considerar la presencia y cultivo de *E. edulis* en estas localidades.

De acuerdo a estos resultados se propondría la promoción y cultivo del chachafruto en los municipios Tulio Febres Cordero, Caracciolo Parra y Olmedo, oriente de Antonio Pinto Salinas, Sucre, Arzobispo Chacón y Obispo Ramos de Lora, donde aún no se han documentado su presencia y las condiciones ambientales se corresponden con las tres unidades ecológicas propias para su cultivo.

A partir de las unidades ecológicas donde prospera el chachafruto estimaríamos que al menos un 37% del territorio merideño estaría disponible para su siembra. De esta zona disponible, y según los datos predichos por DIVA-GIS, un área de 0,21% sería “excelente”

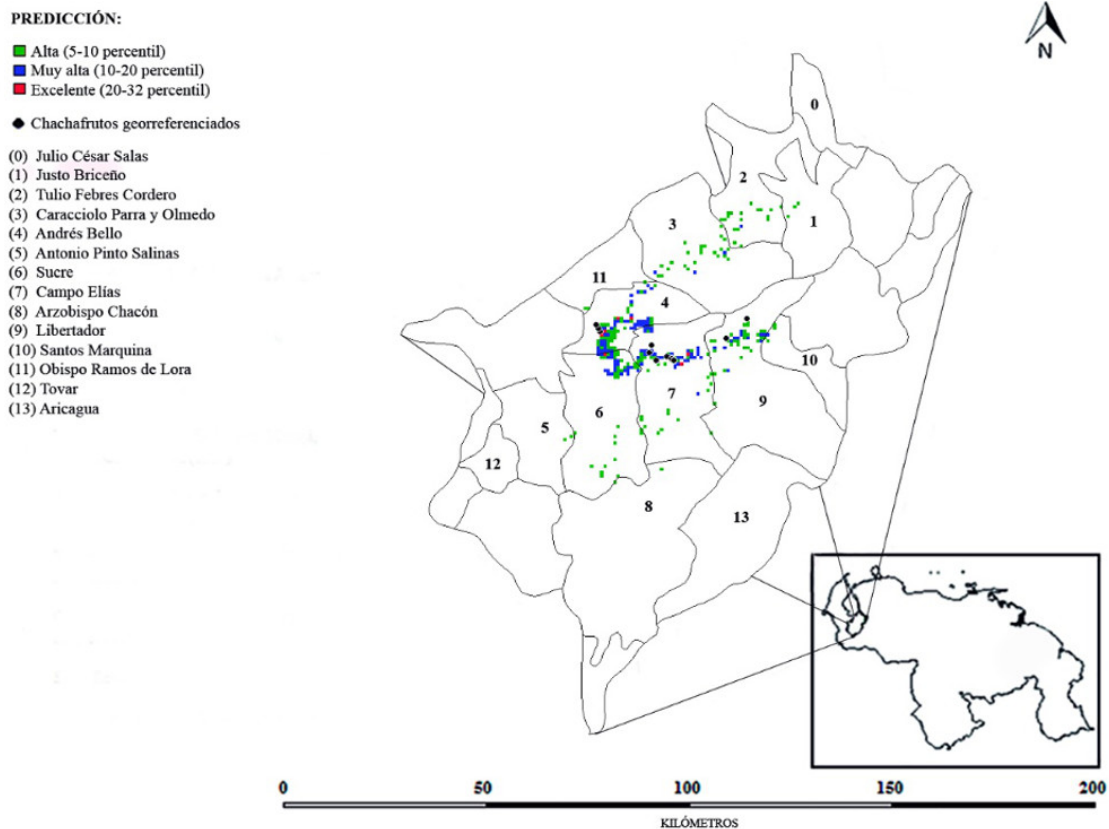


Figura 1: Puntos geográficos reales [puntos negros (georreferenciados)] que representan la presencia de chachafruto y puntos geográficos potenciales [puntos de colores (predicción)] que representan condiciones ambientales muy similares a los georreferenciados y que son lugares propicios para su siembra. Se observan los diferentes niveles de predicción.

para su cultivo, 1,70 % tendría una predicción “muy alta” y 2,73 % una predicción “alta”. Sin embargo, no debemos perder de vista que los resultados arrojados por el análisis computacional y su correlación con las unidades ecológicas, no son una respuesta definitiva a la interrogante planteada inicialmente, ya que el modelo no toma en cuenta variables ecológicas importantes, como por ejemplo, la irradiación solar, el viento, el estado geológico, biológico y nutricional del suelo, la intervención humana (ej., urbanización, deforestación y utilización de agro-químicos) y la cultura agroecológica y culinaria de cada localidad.

Nuestros resultados junto con investigaciones de la historia, implicaciones socio-culturales, fisiología, ecología, fenología y plagas asociadas a esta planta, permiten continuar fomentando la producción y consumo de un árbol, que a pesar de ser mucho menos conocido que el maíz, la papa o el frijol, posee un enorme valor agroecológico y nutricional [3].

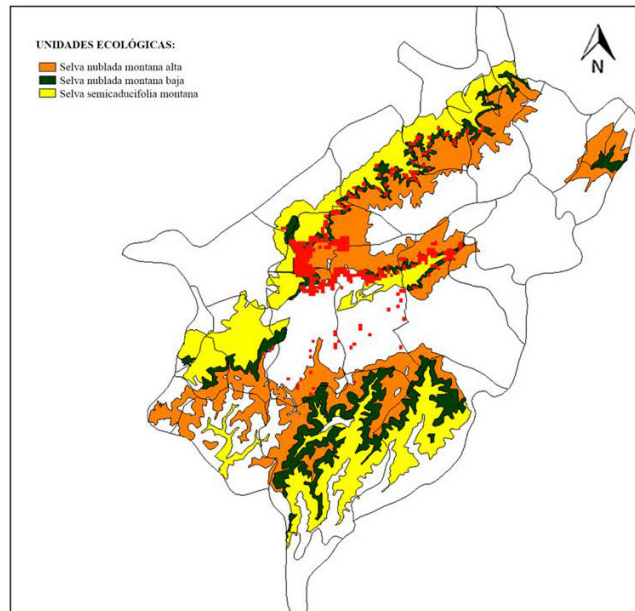


Figura 2: Unidades ecológicas que coinciden con las zonas propicias (puntos rojos) para la siembra de *Erythrina edulis*. El resto de los puntos rojos son las predicciones que coinciden con bosque siempreverde seco montano alto y bosque siempreverde seco montano bajo, que no se muestran para facilitar la interpretación.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dra. Claudia Sandoval y la M. Sc. María A. Rujano por su valiosa colaboración en el curso impartido al personal del IVIC Mérida sobre “Modelaje de nichos y distribución de especies” y a todo el equipo del Laboratorio de Ecología Sensorial y de la Unidad de Articulación Comunitaria del IVIC Mérida.

Bibliografía

- [1] Ataroff M., y Sarmiento L. (2003) *Diversidad en Los Andes de Venezuela. I Mapa de Unidades Ecológicas del Estado Mérida*. CD-ROM, 1a ed., Ediciones Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- [2] Hoyos, J. (1989) *Frutales en Venezuela*, 1a ed., monografía Nro. 36, Edición de la Sociedad de Ciencias Naturales, La Salle, Venezuela, p. 375.
- [3] Inciarte, I. et al (2015) *Presencia del chachafruto (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) en el estado Mérida, Venezuela (Revisión y Actualización)*. Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC). Venezuela. Nro 9, Año 6. pp. 140-153.

Ejes de Formación para los Estudios Avanzados: una Propuesta para la Universidad Politécnica Territorial

José Acosta

Universidad Politécnica Territorial del Oeste de Sucre Clodosbaldo Russián, División de Currículo
Cumaná, Venezuela
jacosta@uptos.edu.ve

Fecha de recepción: 13/05/2016

Fecha de aceptación: 25/11/2016

Pág: 45 – 59

Resumen

La transformación de un grupo de Institutos Universitarios de Tecnología y Colegios Universitarios en Universidades Politécnicas Territoriales, en Venezuela, va encaminada hacia la reconstrucción del tejido socio-educativo desde la cotidianidad, la multiculturalidad y la diversidad. En el caso específico de los estudios avanzados de estas nuevas universidades, son más minuciosos los compromisos que deben asumir, dado que este nivel se considera el ámbito donde se formarán los docentes para incorporarse y participar activamente, entre otras, en la formación integral de los estudiantes. El presente trabajo, en consecuencia, desde la hermenéutica como ejercicio crítico-reflexivo, asumió la transversalidad como perspectiva para reorientar la formación de los docentes, en los estudios avanzados, a través de ejes de formación caracterizados por implicar concientización, reencuentro o interencuentro con las bases ontológicas y epistemológicas que imbrican las disciplinas con la cultural que discurre en la sociedad. En este sentido, se proponen tres ejes: investigación, formación crítico-reflexiva e imbricación territorial. Con la incorporación de estos ejes, podemos concluir, se roturarían los espacios para dar paso al abordaje de los objetos de estudio desde distintas modalidades de contextualización y complejización, coadyuvando así con la transformación del pensamiento de los docentes y su sensibilización con la realidad social.

Palabras Clave: transformación universitaria, estudios avanzados, formación docente, transversalidad.

Introducción

Los nuevos desafíos que exterioriza la sociedad latinoamericana y caribeña caracterizada, entre otros, por la masificación de la educación a través de las tecnologías de la comunicación e información, ha venido planteando la discusión de dinamizar reformas en todos los contextos del quehacer humano. De allí que la educación universitaria, como cimiento fundamental para

el desarrollo sostenible, demande transformaciones que permitan formar a los sujetos para abordar, con pertinencia, las necesidades de la sociedad actual.

En este ámbito, y siguiendo la agenda de reformas educativas que adelanta el Gobierno Bolivariano de Venezuela, se espera transformar 29 Colegios Universitarios (CU) e Institutos Universitarios de Tecnología (IUT) en Universidades Politécnicas Territoriales (UPT); estas nuevas instituciones van orientadas a rehacer el tejido social desde la cotidianidad, la subjetividad y la diversidad, teniendo entre sus prioridades: multiplicar espacios para la conciliación del saber, revitalizar el pensamiento crítico, una formación centrada en la investigación y en el aprendizaje por proyectos sobre la base de las necesidades sociales. Así mismo, se pretende superar la fragmentación del saber, la sobrevaloración de las disciplinas, la desigualdad social, entre otros, para promover la multiculturalidad, como garantía de pervivencia, por medio de un currículo integrado que enfatice sobre los valores propios del conocimiento histórico, las costumbres regionales y nacionales, los recursos naturales, el acervo cultural; sin perder de vista la profesión y el conocimiento que esta exige.

La proposición de las UPT está sustentada en supuestos filosóficos, sociológicos, psicológicos y en una visión política, histórica y cultural que le permitirán establecer los referentes educativos tanto en pregrado como en postgrado. De allí que la adopción de estos supuestos definirán la oferta formativa-investigativa y la fundamentación curricular de estas instituciones, por lo que deberán conformar “un sistema organizacional dinámico, flexible y que responda de manera oportuna a los requerimientos, tanto internos de la comunidad universitaria, como externos de los diferentes sectores sociales” (Proyecto Nacional de Universidad Politécnica, 2007, p. 27)[1], que posibilite retomar el carácter “humanista de la educación universitaria como espacio de realización y construcción de los seres humanos en su plenitud, en reconocimiento de su cultura, ambiente, pertenencia a la humanidad y capacidad para la creación de lo nuevo y la transformación de lo existente” (Misión Alma Mater, 2009, p. 5)[2]

Desde las UPT, con base en lo anterior, se pretende construir espacios para la reflexión, el intercambio de saberes que va más allá de la especialización y profesionalización establecidas por y para el campo empresarial; dicha universidad no aspira formar para el mercado capitalista, por el contrario, busca la formación integral del ser humano y la transformación social. Razón por la cual, la formación integral del nuevo ciudadano privilegiará la relación teoría-práctica, teniendo como premisa la inserción de los sujetos en su ámbito histórico-cultural, asumiendo política y concientemente la realidad en la que está inmerso en función de la consolidación de una sociedad alternativa, pluralista, multiétnica y multicultural.

Con el propósito de encaminarse hacia la perspectiva anteriormente señalada, estas instituciones han de implementar una nueva estructura educativa en los distintos niveles para ofrecer una formación liberadora, lo cual requerirá romper con los excesivos niveles de abstracción y teorización de la universidad tradicional que actualmente ostenta un “acelerado proceso de deslegitimación social producido por una inevitable desconexión de sus prácticas y finalidades institucionales con la dinámica del conjunto de la sociedad emergente . . . es parte de los engranajes de la exclusión que segregan o marginan a la inmensa mayoría de los habitantes . . . que sobreviven en los rincones de la pobreza (Lanz y Fergusson, 2005: 11)[3]. Por lo que, tanto

en los estudios de pregrado como en los de postgrado, se plantea generar “procesos académicos innovadores, dinámicos y flexibles . . . para la integración entre las universidades politécnicas y que respondan a los ejes de desarrollo del país” (Proyecto Nacional de Universidad Politécnica, 2007, p. 28)[1], es así como surgen los Programas Nacionales de Formación (Misión Alma Mater, 2009)[2].

El propósito de los Programas Nacionales de Formación (PNF) se encauza hacia la creación de redes de conocimiento para la generación, transformación y apropiación del saber puesto al servicio de la nación, la cooperación entre las instituciones de educación universitaria, la consolidación de vínculos con los organismos del estado, empresas socio-productivas y organizaciones comunales; todo en función de la imbricación de sus procesos formativos e investigativos que dinamicen la movilidad de estudiantes y docentes.

Estos programas, en la actualidad, están siendo aplicados a nivel de pregrado en distintas áreas de conocimiento con los cuales se espera promover la formación integral de los estudiantes, a través de una educación que “reivindica el carácter integral del ser humano . . . del pensamiento crítico y de la conciencia de las implicaciones éticas, políticas, sociales, económicas y culturales de las prácticas profesionales, científicas y técnicas” (Misión Alma Mater, 2009, p. 27)[2]. Por tanto, se incorporan en los planes de estudios de los PNF categorías como ciudadanía democrática, solidaridad, construcción colectiva, acción profesional transformadora, corresponsabilidad, nueva ética socialista, entre otros referentes alineados con los planes de desarrollo de la nación. Así mismo, la formación está orientada para ofrecer a los jóvenes la oportunidad de relacionar su futuro perfil profesional con investigaciones que aporten soluciones a los problemas del entorno donde se desenvuelven, garantizando su independencia cognoscitiva y su creatividad.

Lograr lo anterior, en las UPT, amerita la participación y aporte de su cuerpo de docentes, se requiere que éstos asuman el compromiso, entre otros, de fomentar “la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo nacional; a través de una formación transdisciplinaria, integrando los conocimientos tecnológicos, con la pluralidad de saberes éticos, ecológicos, políticos, históricos y sociológicos” (Proyecto Nacional de Universidad Politécnica, 2007, p. 28)[1]. Para esto la universidad pretende mantener “en constante actualización al docente para que aprenda, desaprenda y reaprenda en función de los cambios socioculturales, técnicos y científicos que demanda la nación” (Ibidem p. 29)[1], tendiendo en los estudios avanzados un horizonte de posibilidades para alcanzar tal propósito.

Cabe señalar, que se entiende por estudios avanzados aquellos que componen “un sistema de estudios para toda la vida mediante acciones que garanticen el acceso al conocimiento, para lograr el desarrollo humano integral que contemple la consecución de múltiples propósitos, entre los que se cuenta la formación de profesionales para la ciencia, técnica y humanidades que estén en correspondencia con los planes de desarrollo nacional” (Programas Nacionales de Formación Avanzada, 2013: 5)[4]. Razón por la cual, los estudios avanzados se conciben para estar en sintonía con los cambios políticos, culturales, sociales, históricos, que permean la educación universitaria venezolana, lo que exigirá un gran esfuerzo por parte de la comunidad académica para renovar sus modos de actuar y pensar para desaprender y reaprender.

De esta manera, se aspira generar un salto cualitativo en la formación de los docentes de las UPT, marcando distancia con la hegemonía de la lógica disciplinaria la cual “es esencialmente un modelo cognitivo cuya eficacia consiste en la enorme cantidad de presupuestos epistemológicos -subrepticios- con los que trabaja ...esta lógica lleva aparejada una alta propensión a la super-especialización: el conocer cada vez más sobre cada vez menos” (Lanz, 2010: 201)[5]. Dicha propensión se incrustó en los estudios de postgrado, creados por las universidades tradicionales, por lo que asumieron el cientificismo que se manifiesta en las funciones parceladas de la formación y la investigación, convirtiéndolos en productores de profesionales especializados presuntamente acrílicos, apolíticos y privados de responsabilidad social.

Lo anterior deja entrever ciertas interrogantes, entre ellas: ¿constituyen los estudios avanzados un espacio para la formación de los docentes desde perspectivas emergentes? ¿cuáles ejes de formación podrían incorporarse en los estudios avanzados que permitan superar la lógica disciplinaria? Dichas interrogantes, aportan ciertas claves para reorientar el papel o el rol que deben asumir los docentes frente a los propósitos que las UPT aspiran alcanzar. Razón por la cual, el objetivo de este trabajo consistió en concebir ejes de formación para los estudios avanzados, sustentados en la transversalidad, que permitan resignificar el papel de los docente como coprotagonistas de los propósitos que las UPT pretende alcanzar.

Metodología

El abordaje de esta investigación se asumió desde la hermenéutica, como ejercicio crítico y reflexivo, lo que permitió ir más allá del método para generar un proceso de construcción y transformación de la realidad a partir de la desconstrucción de un modo de pensar, de ser, de producir saberes, que ha permanecido en las universidades en general y en los estudios de postgrado en particular. El ejercicio hermenéutico permitió pensar más allá de las ideas y conceptos tradicionales sobre los estudios de postgrado, en otras palabras, contribuyó a “comprender el sentido de lo dicho por el autor, lo que no significa tal como el autor lo ha entendido, sino un ir más allá de la comprensión del autor” (Gadamer citado por Castro 1998, p. 72)[6].

Producto de la incertidumbre que envuelve nuestra cultura, la hermenéutica se convierte en un tema de significado universal. Interpretar y reflexionar fueron referentes importantes para el abordaje de esta investigación, por lo que se asumieron como algo que siempre está en movimiento, que nunca concluye. Esta apuesta metodológica conllevó a rastrear los postulados epistemológicos que constituyen la idea de los estudios de postgrado, conocimiento y formación docente desde la universidad tradicional. En este sentido, lo establecido, lo único, lo determinado, no escapa a la aprehensión y puesta en cuestionamiento por lo hermenéutico, lo que ofrece el escenario para la concepción de ejes de formación para los estudios avanzados de las UPT, desde la transversalidad.

El clima cultural actual, vale decir, demanda de este nivel formativo el estar en sintonía con la sociedad y sus necesidades, que se transmute en espacio permanente de diálogo para servir de plataforma en la generación de nuevos saberes a través de procesos de investigación

innovadores. Un constante recelo abruma los planos referenciales marcados con regularidad y certeza en el proceso de formación de los docentes en los estudios de postgrado, donde se involucran eventos cotidianos que permean el sentido de lo establecido. La visión hermenéutica nos refiere un destino donde se puede admitir la reconstrucción de algunas nociones y categorías que vienen siendo influenciadas por las transformaciones de finales del siglo pasado.

En tal sentido, la metodología planteada para desarrollar esta investigación permitió reflexionar sobre la concepción de los estudios avanzados que mora en las UPT. El juego estuvo en captar los acontecimientos, hechos o eventos que se suscitan en estos escenarios para resignificarlos en el contexto de otras perspectivas sociales y culturales. Por lo que se asumió la transversalidad como referente epistemológico para acompañar la intención hermenéutica. La transversalidad favorece el acercamiento al diálogo entre las disciplinas, al conocimiento fronterizo y su flexibilidad, permite visualizar un conjunto de postulados que pueden ofrecer pistas para la generación de nuevos saberes; así mismo, provee de otras miradas que se conectan y ofrecen la oportunidad de superar la lógica disciplinaria que se funda en la disyunción y reducción.

Esta investigación, considerando lo señalado en párrafos precedentes, se caracterizó por un estudio de tipo documental que, desde la hermenéutica como ejercicio crítico y reflexivo, posibilitó la interpretación y análisis de los documentos abordados. Lo anterior implicó un modo de comprensión interpretativo y constructivo con la intención de comprender la realidad, lo que permitió la interconexión entre las distintas categorías como aristas de transformación que transversalizan el objeto de estudio.

A partir de esta dialéctica reflexiva e interpretativa, se fue hilvanando y construyendo una red categorial cuyas hebras revelan una interpelación que soporta las ideas relacionadas con las diversas categorías puestas en la escena universitaria. El núcleo de la investigación, por tanto, lo constituyó la interpretación y teorización que subyace a la relación entre las múltiples categorías donde el ejercicio epistemológico condujo al examen de las diferentes concepciones, dejando entrever coincidencias y divergencias en la búsqueda de otra lógica de sentido. Desde este horizonte metodológico, se orientó la labor investigativa hacia un embarcadero donde florecen los anhelos de unos estudios avanzados más humanos en los cuales tenga cabida lo colectivo y no solo lo individual.

Desarrollo

A. Los estudios de postgrado en los Colegios e Institutos Universitarios de Tecnología

Los estudios de postgrado, en las diferentes instituciones universitarias del país, en su mayoría han sido implementados sin considerar una verdadera planificación, pertinencia social y un modelo curricular que los sustente, soportados más en iniciativas individuales y la espontaneidad institucional que por un proyecto vinculado a las políticas de desarrollo nacional[7]. Además hacen más énfasis en la transmisión que en la generación de nuevos

conocimientos, con planes de estudios altamente rígidos, escolarizados y un modelo educativo fundamentado en estrategias convencionales.

En lo que respecta a los CU y IUT, futuras UPT, los estudios de postgrado se han caracterizado por enfatizar en la formación especializada, fragmentada e instrumental, dejando de lado su compromiso social y su razón de ser: propiciar la reflexión crítica y una comprensión amplia del saber que permita resolver problemas complejos, indagar el por qué de las cosas, dirigir y trabajar en equipos multidisciplinarios, relacionarse concientemente con la problemática regional y nacional, así como contribuir en la formación integral de los estudiantes.

Es poco lo que se ha cambiado en este nivel, por lo que los estudios de postgrado ofrecidos en estas instituciones aún responden al modelo tradicional, en otras palabras, ponen el acento en la racionalidad tecno-instrumental la cual “se edifica sobre las bases del positivismo y en consonancia con un discurso académico-cultural cuyo sistema simbólico responde a determinadas normas sociales” (Pérez, 2003 p. 44)[8], dirigiendo sus esfuerzos en función del tener y no del ser. En consecuencia, los docentes enmarcan su práctica pedagógica para repetir y reproducir dicha racionalidad en sus estudiantes. Esto debido a que en este nivel la formación, y todo lo relacionado con ella, es sinónimo de especialización, es decir, mientras mayor conocimiento especializado tenga el docente sobre su disciplina mejor será su formación y por ende su desempeño como docente. Para Morin “el conocimiento especializado es en sí mismo una forma particular de abstracción ...es decir, extrae un objeto de un campo dado ...lo inserta en un sector conceptual abstracto que es el de la disciplina compartimentada, cuyas fronteras rompen arbitrariamente la sistematicidad (la relación de una parte con el todo) y la multidimensionalidad de los fenómenos ...privilegiando ...todo lo que es calculable y formalizable” (1993: 189)[9] .

Los estudios de postgrado, desde la concepción que actualmente presentan los IUT y CU, promueven la formación en el marco de las especializaciones, es decir, privilegian una formación sustentada en el conocimiento fragmentado sin posibilidades de integrarlo, contextualizarlo y complejizarlo con otros saberes, lo que coarta la reflexión crítica y autocrítica sobre los distintos acontecimientos científicos, académicos, sociales, políticos y culturales, que los sujetos en este nivel formativo deben poner en práctica. Adicionalmente, los estudios de postgrado, en las referidas instituciones, se encuentran “desconectados del interés colectivo, se atienden inquietudes personales que responden a las expectativas de una exigencia académica. Lo que se traduce en una formación cada vez más especializada, reafirmando la racionalidad tecno-instrumental, que responde a los intereses no sólo del mercado sino también de la disciplina” (Acosta, 2014, p. 235)[10].

Con base en lo anterior, se puede afirmar la especialización, sustentada en la racionalidad tecno-instrumental, ejerce una gran influencia en los docentes durante su formación en los estudios de postgrado ya que promueve, entre otros, el aislamiento con otros campos del saber, otras disciplinas, provocando de esta manera un distanciamiento entre la formación y la investigación con las realidades sociales que se deben abordar en este nivel.

B. La transversalidad como posibilidad epistemológica para los estudios avanzados

En los albores del presente siglo florecen una diversidad de planteamientos que contemplan un horizonte de posibilidades para la concepción de la nueva universidad, sustentados en un modelo que vaya más allá de la lógica disciplinaria. Emerge así la idea de un currículo abierto, dinámico, flexible y diverso que permita “agrupar una amplia variedad de prácticas que se desarrollan dentro y fuera del ámbito de formación escolarizada” (Torres, 2000 p. 23) [11], constituyéndose en una vía para incorporar no solo conocimientos culturales sino también todo aquello que ha sido excluido, u omitido, y que los sujetos no consideran siquiera como inherente a su formación.

Entre las perspectivas emergentes, que intentan aportar otras ideas, se tiene la transversalidad desde la cual se asume que la educación pudiera ser organizada no centrado en las disciplinas sino alrededor de nodos temáticos y/o problemáticos que coadyuven a romper con el dominio disciplinar. La transversalidad, entonces, puede pensarse como el soporte vertebrador “dirigido al mejoramiento de la calidad educativa, y se refiere básicamente a una nueva manera de ver la realidad y vivir las relaciones sociales desde una visión holística o de totalidad, aportando a la superación de la fragmentación de áreas de conocimiento, a la aprehensión de valores y formación de actitudes, a la expresión de sentimientos, maneras de entender el mundo y a las relaciones sociales en un contexto específico” (Magendzo, 2003 p. 28)[12].

Sánchez, por su parte, considera que asumir la mirada transversal podría conllevar a “un ejercicio de reflexión colectiva que permita crear espacios para activar el pensamiento, es exploración para generar conocimientos dinámicos y relevantes ... de allí que el proceso de producción de conocimiento se encuentre estrechamente vinculado con la práctica social de los actores, lo que convierte el proceso pedagógico en el lugar donde se reelaboran ... las diferentes experiencias” (2011 p.9)[13] formativas e investigativas. De allí, que la transversalidad se convierte en un recurso para la superación, entre otros, del currículo asignaturista lo que permitiría el abordaje de temas y problemas necesarios para la formación integral de ser humano.

En este contexto, cabe señalar lo expresado por Pérez y colaboradores, para quienes la “transversalidad no es simple permeabilidad o impregnación curricular, debe ser creación de espacios relacionales para la construcción creativa del conocimiento y la constitución de una conciencia crítica” (2013 p. 23)[14]. Por tanto, el currículo se constituye en un espacio de búsqueda permanente, donde los sujetos sean capaces de captar y pensar la realidad, a través de acciones investigativas, de modo tal que el saber germine en la medida en que las interrogantes, inquietudes y necesidades se materialicen gracias a la investigación.

Con base en lo anterior, los estudios avanzados, en las UPT, deberán asumir el currículo, la formación y la investigación como una construcción colectiva que relaciona la teoría con la práctica, representando ámbitos que se entretrejen, en tanto constituyen lugares para la configuración de objetos de investigación que brotan del proceso de reflexión crítica colectiva. Es por ello que desde la transversalidad, como escenario para el diálogo de saberes, se asumirían aquellos recursos que son vitales en la socio-construcción del saber y, en consecuencia, esenciales

para la pertinente formación de los docentes.

Desde esta perspectiva, los estudios avanzados trascenderían las fronteras de la lógica disciplinaria provocando fisuras de articulación, de problematización, donde se priorice el diálogo, la comprensión, la autonomía, que harán emerger categorías relevantes que coadyuvarán en la formación integral de los docentes y en la superación de la fragmentación del saber.

La transversalidad, entonces, no puede ser pensada como contenidos que abultan los programas de estudio, ni como objetivos reducidos al ámbito de áreas compartimentadas, mucho menos como temáticas novedosas para su estudio. Por el contrario, la transversalidad debe apuntar “al cruce de la cultura experiencial con la académica” (Sánchez, 2011 p. 7)[13], lo que invita para asumirla como un diálogo entre iguales que facilita, a través de intercambios dialéctico comprensivos e intersubjetivos, la reflexión crítica y el respeto por el otro. Lo que implica integrar la cotidianidad a las actividades pedagógicas, fortalecer la socio-construcción de saberes, en otras palabras, establecer vínculos con el entorno territorial.

Los saberes presentes en el entorno territorial se incorporarán, e integrarán, en la formación a través de las construcciones teórico-prácticas de los diversos actores, lo que mueve a plantear ciertos principios que permitan superar “las diversas concepciones curriculares que han predominado en el contexto educativo” (Mora, 2010 p. 21)[15] de los estudios de postgrado en la universidad tradicional. En este sentido, desde la transversalidad, surgen los siguientes principios que pudieran sustentar los ejes de formación para los estudios avanzados de las UPT:

- Asumir la formación como un sistema en meta espiral de idas y venidas, esta variabilidad permitiría hacer emerger y entrelazar los saberes, convirtiendo la incertidumbre en un elemento diferenciador y complejizador del proceso educativo.
- Coadyuvar a los sujetos en la búsqueda de un equilibrio con el contexto en el que están inmersos, promoviendo la libertad de pensamiento, la reflexión, la crítica, la autocrítica, soportado en la noción de autonomía-dependencia.
- Abordar los procesos de transformación cultural, educativa, política y económica que demanda la sociedad, resaltando lo investigativo y lo innovador.
- Promover la investigación de los problemas u objetos de estudio desde múltiples miradas, favoreciendo una racionalidad dialógica, prospectiva y generadora de soluciones.

Con base en lo anterior, los ejes de formación han de sentar las bases culturales donde surjan “una pluralidad en las relaciones del hombre con el mundo, en la medida en que responde a la amplia variedad de sus desafíos, en que no se agota en un solo tipo ya establecido de espuesta” (Freire, 1980: 28)[16]. Por tanto, los estudios avanzados, al dar cabida a la transversalidad, han de incorporar tanto al currículo como a los procesos de formación e investigación las siguientes premisas:

- Epistemológico-filosófico: el clima cultural actual nos mueve a repensar las teorías pedagógicas que dan sentido a la educación; por lo que es impostergable adoptar nuevas claves de

interpretación, nuevas sensibilidades como rutas para aproximarnos a lo diverso de la sociedad actual.

- **Ético-político:** la participación de los docentes es de suma importancia en lo que respecta al desarrollo de la ciencia y la tecnología; sin embargo, también es necesario abordar la política educativa para coadyuvar en la reorganización y reestructuración de la sociedad hacia un nuevo estadio de convivencia ciudadana.
- **Axiológico:** este componente es inherente en los procesos de formación y emergerá de la complejización del pensamiento para dar cabida a los sentimientos, las emociones, esenciales para alcanzar una formación con sentido humano.
- **Metodológico-praxiológico:** permitirá asumir el ejercicio de lo complejo, lo transdisciplinar, así como la incorporación de las TIC, sin abandonar la diversidad y la realidad cultural del contexto territorial ni sus necesidades más sentidas.

Los aspectos previamente señalados asoman la posibilidad para que los ejes de formación, sustentados en la transversalidad, en los estudios avanzados promuevan los diálogos intersubjetivos para el abordaje de lo real desde múltiples visiones. El que los docentes se formen, desde dichos ejes, constituiría un modo de ser del ser educativo, un respeto por el otro que comparte el mismo espacio para el debate y la creatividad. También implicaría mantener las diferencias que perfilan la expresión de cada sujeto y, con esto, la creación individual y colectiva de espacios de subjetividad donde afloran las visiones sobre la realidad que dinamizan otro pensar.

C. Ejes de formación para los estudios avanzados de las UPT

Propiciar las condiciones desde, y hacia, los estudios avanzados para avivar una formación que anime, en los docentes, una auténtica transformación de su praxis educativa requiere pensar este nivel fuera de los marcos de la lógica disciplinar y priorizar sobre la reforma del pensamiento, lo que supone revisar y repensar la concepción de lo ético-político. Necesario es, para estos actores, una formación permanente dentro y fuera del contexto académico que ofrezca la oportunidad de configurarse como profesionales y ciudadanos.

Los estudios avanzados deben estar vinculados con los referentes teóricos, epistemológicos, filosóficos y pedagógicos de las UPT. Así, la formación que se emprenda deberá, entre otras: promover el diálogo de saberes, incitar el pensamiento crítico e impulsar una investigación con pertinencia tanto científica como social, superar la fragmentación del conocimiento y la sobreestimación de las disciplinas. En este sentido, dichos estudios se asumen como escenarios para encuentros y desencuentros, aprehender y desaprender, sustentados sobre la transversalidad como vía para transgredir la figura de la predeterminación y la rigidez de estructuras curriculares, propias de la lógica disciplinar que ejerce dominio a lo interno de la formación de los docentes en este nivel.

La transversalidad, según lo expresado por Sánchez(2011)[13], rebasa la segmentación del saber, el parcelamiento al que son reducidas las disciplinas y la desvinculación entre la universidad y la sociedad. Esta perspectiva, por tanto, no puede acogerse como contenidos que permean los currículos, ni como temas incorporados por su relación con las disciplinas. Al respecto, Pérez señala que la transversalidad “no es un concepto, ni una categoría, es una forma de pensar para formar y actuar sobre lo real . . . si la transversalidad fuera una categoría normativa . . . entonces significaría ruptura con la imaginación como fuerza creadora” (2000, p. 2)[17].

En este sentido, los estudios avanzados de las UPT han de incorporar ejes de formación que, en esta propuesta, son definidos como aquellos que implican concientización, reencuentro o interencuentro con las bases ontológicas y epistemológicas que imbrican las disciplinas con la cultural que circula en la sociedad. Estos ejes dinamizarán la emergencia de valores, prácticas, vivencias, saberes y experiencias sustentadas en la imaginación y la sensibilidad, conformando de esta manera el proceso de formación integral, igualmente, acogerán valores humanos, culturales e históricos, que permitan abordar las problemáticas más apremiantes de la sociedad. En este sentido, el presente trabajo propone tres ejes de formación: imbricación territorial, formación crítica-reflexiva e investigación.

Con relación al eje formación crítica-reflexiva, cabe señalar que los estudios avanzados han de servir como espacio en el que la educación entraña responsabilidad con lo social, ámbito para fomentar el desarrollo sostenible, escenario ético-político para promover la consolidación de otra ciudadanía, la formación integral inclusiva de lo científico-humanista sin exclusión de los saberes cotidianos y populares. Sin embargo, estas bases conceptuales serían deficientes sino se concibe que la formación del docente es para promover la reflexión, la autoreflexión, la crítica, la autocrítica, que emanan con las interpelaciones que surgen del conocimiento pluriuniversitario entendido como un saber contextual en la medida en que el “principio organizador de su producción es la aplicación que se le puede dar . . . Es un conocimiento transdisciplinar que por su propia contextualización obliga a un diálogo o confrontación con otros tipos de conocimiento, lo que lo convierte internamente en más heterogéneo y más adecuado para ser producido en sistemas abiertos menos perennes y de organización menos rígida y jerárquica” (De Sousa, 2008 p. 26)[18].

Por esto, el eje antes mencionado, será promotor y generador de cambios en los docentes, que aviva dinamizando la transformación de su pensamiento y, con ésta, la transformación de la universidad y la sociedad. Servirá de pivote para la reflexión sobre los temas que broten del clima cultural, para bosquejar vías que den sentido a lo que se piensa, se dice y se hace, porque cada intercambio entre los participantes de los estudios avanzados con los actores comunitarios interroga e impulsa para esbozar estrategias con nuevos sentidos; un espacio para la creación, cocreación y recreación del saber, para aprender que lo aprendido en muchos casos se torna fugaz o requiere ser complementado, redimensionado o llenado con otros significados.

El eje de formación imbricación territorial, por otra parte, reconocerá que los estudios avanzados deben orientarse a la formación de docentes que entren “en contacto con la vida en sus diversas formas y modos de comprenderla, es decir, la vida intelectual, moral, social y

económica de las personas. Los docentes que asuman el papel de intelectuales transformadores . . . cuestionan la forma como se produce y distribuye el conocimiento, utilizan el diálogo y hacen el conocimiento significativo, crítico y . . . emancipatorio” (Girox 1993, p. 264)[19].

Los docentes, formados desde la premisa anterior, pondrán en práctica valores que permitirán construir una ciudadanía participativa y protagónica, como profesionales, ciudadanos y líderes de los cambios que demande la sociedad, por lo que promoverán una ética y una educación solidaria y liberadora. La formación, en consecuencia, no puede quedar solo en la transmisión de conocimiento especializado, por el contrario, debe avanzar hacia la inclusión deliberada de saberes que giren en torno a la adquisición de principios éticos que posibiliten a los participantes actuar con pertinencia en la sociedad. Así los estudios avanzados impulsarán una educación científica-técnica-humanista para contribuir al fortalecimiento de los valores humanos y del capital social de la nación, y de la región latinoamericana y caribeña.

El tercer eje de formación, denominado investigación, se concibe como el eje nuclear que dinamizará los mencionados anteriormente, éste los bordea y atraviesa en forma de espiral, impregnando así todo el proceso de formación. Centrará su interés en la promoción de la reflexión, la innovación y la creatividad, permitiendo que los docentes desarrollen un pensamiento complejo que contribuya en la generación de proyectos con soluciones pertinentes a los requerimientos del entorno territorial, suscitando estrategias con la misma rapidez con la que la realidad cambia. Para Fontalvo, vale decir, el pensamiento complejo es un “pensamiento al mismo tiempo crítico y creativo, que tiene en cuenta la dimensión cognitiva y la afectividad de nuestros procesos, permitiendo al ser humano una visión . . . integradora de su inteligencia” (1999, p. 24)[20], dicho pensamiento reconoce las interpretaciones del acervo de saberes y vivencias del sujeto cognoscente, para alcanzar no solo el conocimiento pluriuniversitario sino la actitud frente a las situaciones de observación y reflexión de los procesos humanos.

Es necesario, entonces, que la investigación se haga presente en todo momento de los estudios avanzados para evitar que esta actividad quede subsumida o solapada en un plan de estudios; debe asumirse como algo más que la realización de proyectos, como parte de la evaluación final de una asignatura, o como requisito para la obtención de un grado académico.

Los estudios avanzados, de las UPT, han concebir la investigación como una praxis esencial, tanto en lo referente a la generación de nuevos saberes como en lo relacionado al aporte de soluciones a problemas científicos, culturales, sociales, políticos, económicos, tecnológicos y educativos. Así mismo, debe servir de puente que permita tanto la relación dialéctica y dialógica entre las distintas disciplinas, motivada por fines académicos y sociales, como la promoción del diálogo constante sobre las diferentes posibilidades de movilidad de los saberes en los diversos escenarios universitarios y extrauniversitarios.

El eje de formación investigación, desde este horizonte, se desliga de la inmovilidad y rigidez del currículo, por lo que pondrá a dialogar a los docentes al rededor de situaciones abordados a lo interno de los estudios avanzados o fuera de ellos. Sin embargo, dichas situaciones no deberán considerarse desde una sola disciplina sino desde diversos puntos de vista (diferentes disciplinas) que permitan afrontarlas en toda su complejidad. Por tanto, desde la investigación se asumirá una mirada integradora y contextualizador en la cual los objetos de estudio se interpelen e

interpreten de forma compleja, bajo una orientación capaz de incorporar distintas ideologías y visiones que favorezcan el proceso investigativo.

Con base en todo lo señalado previamente, vale decir, la concepción de los ejes de formación conllevarán en la toma de conciencia, por parte de los docentes, sobre “la necesidad de transversar los saberes en el sentido transdisciplinario” (Pérez y colaboradores, 2010 p. 8)[21]. Razón por la cual, los principios que orientan las posibilidades para consolidar dichos ejes en los estudios avanzados son:

- La no predeterminación: dado que la formación se constituirá cuando los sujetos transverzalicen sus aprehensiones de la realidad, facilitando la búsqueda constante de contextos en el que las disciplinas puedan dialogar, lo que implica develar las complejas y diversas relaciones en la socio-construcción del saber.
- Corresponsabilidad: el currículo como construcción colectiva implicaría la asunción de una multiplicidad de experiencias encaminadas a coadyuvar con la emergencia, por una parte, de otros modos de concebir la formación y, por otra, de actuar en la sociedad.
- Formación con conciencia: el hecho formativo se manifestará en la medida que tenga apertura hacia nuevos escenarios que promuevan el diálogo de saberes y la constitución de una conciencia crítico-reflexiva.
- Diálogo de saberes: para el abordaje de los objetos de estudio los docentes han de transitar de la problematización hacia la aprehensión-explicación, con lo cual se desplazarán de los límites disciplinares hacia los espacios colectivos; por lo que los objetos de estudio no podrán pensarse desde marcos disciplinares inamovibles.
- Proyectos de investigación: permitirán a los docentes interpelar el sentido de sus prácticas, al ir más allá de la lógica disciplinaria, de modo tal que el proceso de investigación permita la reflexión crítica de los modos como se conciben las definiciones culturales, que retornarán como acción transversalizada al diálogo de saberes.

Los ejes de formación, al sustentarse en estos principios, se transformarán en una propuesta flexible y pertinente, es decir, permeable a los cambios que determina la dinámica cultural, social, educativa, política, científica y tecnológica del tiempo presente; lo que permitirá “reconocer la unidad y complejidad humana reuniendo y organizando conocimientos dispersos en las ciencias de la naturaleza, en las ciencias humanas, la literatura, la filosofía y mostrar la unión indisoluble entre la unidad y la diversidad de todo lo que es humano” (Morin 1999, p. 15)[22]. Para lo cual se ha de implementar una estructura curricular integral sustentada en procesos académicos dinámicos, innovadores y flexibles que respondan a los motores para el desarrollo de la nación.

Debido a la mirada transversal que contienen las reflexiones antes expuestas, los ejes de formación han de guardar estrecha relación de manera que se puedan fortalecer entre sí,

permitiendo que los estudios avanzados sean pensados como espacios de múltiples estímulos donde la creatividad de los docentes sea ineludible en el proceso formativo e investigativo.

Muchas decisiones y acciones que se propiciarían, en dicho proceso, serán a menudo asumidas desde la lógica compleja de la creatividad la cual, como se sabe, no procede linealmente, ni a partir de prescripciones rígidas. Esto por supuesto, posibilitará que el ejercicio de la creatividad sea una apertura ética para todos los actores de este nivel formativo, en tanto fortalece el pensamiento crítico, la intuición y la búsqueda de relaciones.

La ontocreatividad, en consecuencia, se hará presente permitiendo el cultivo de capacidades creativas para la construcción de los objetos de investigación. Para ello ha de incentivar a los docentes hacia la creatividad para crear, cocrear y recrear los saberes que emerjan de dichos objetos, desde marcos referenciales unívocos. Esta práctica ontocreativa se sustentará en “los actos y acontecimientos ejecutados con una determinada racionalidad por actores en un contexto socio-histórico determinado” (Ugas, 1996, 58) [23], a través del diálogo de saberes sobre lo que han pensado, criticado, reflexionado y vivido todos los protagonistas del hecho educativo.

Los ejes de formación propuestos, en síntesis, conllevan una mirada ontocreativa para abrir paso a la sensibilización de la realidad social, así como el abordaje de los objetos de estudio representará una apertura para plantear distintas modalidades de contextualización y complejización en el pensamiento de los docentes. Desde esta perspectiva, se podrá vitalizar una formación que no esté centrada exclusivamente en la especialización, sino que conllevaría hacia una visión más humanista que trascienda a la sociedad e implique una conciencia para la vida.

Conclusiones

A partir de lo expuesto en los párrafos precedentes, se presentan algunos comentarios que se espera contribuyan para seguir reflexionando y discutiendo sobre la necesidad de incorporar ejes de formación en los estudios avanzados de las UPT. Estos son:

- Contextualización de los estudios avanzados, asumiendo que no hay modelos universales y que la pertinencia científica, cultural y social son fundamentales para su concepción.
- Estimular la formación permanente a través de programas que no sólo se dirijan a la especialización, sino también al abordaje de la pertinencia de la formación docente.
- Propiciar en los docentes participantes la reflexión crítica y autocrítica desde su práctica pedagógica, lo que les permitirá confrontar sus presupuestos con las teorías educativas contemporáneas.
- Promover encuentros pedagógicos con facilitadores, de las ciencias de la educación, para el intercambio dialéctico compresivo e intersubjetivo que invite al abordaje de la praxis pedagógica de los distintos actores, tanto universitarios como sociales.

- Aperturar los estudios avanzados a la transversalidad, para permear el proceso de formación e investigación de otras miradas que permitan ir más allá de la lógica disciplinar.

Los ejes de formación, por tanto, podrían considerarse como una perspectiva para coadyuvar a los estudios avanzados en la concepción de programas que promuevan la creatividad, respetuosos de la diversidad cultural y de la subjetividad, para trabajar por una formación que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de los docentes, por lo que dichos estudios deben asumir el compromiso de transgredir estructuras curriculares caracterizadas, principalmente, por la fragmentación de sus partes, y así dar paso a un currículo cuyo nivel de integración conlleve a la ruptura de las fronteras entre disciplinas. Así, los docentes pondrán a prueba sus modos de pensar, con independencia y libertad, para transitar por los caminos desconocidos de la sabiduría humana e interpelar la realidad situándose en los límites explicativos, comprensivos e interpretativos de ésta. Cabe destacar, que desde la transversalidad podrían cimentarse múltiples opciones epistemológicas para el desarrollo de las prácticas pedagógicas; lo que requiere de una cultura que incluya generación de saberes, lectura crítica, espacios para el diálogo y la reflexión, todo ello impulsado por una praxis colectiva y solidaria articulada en torno a problemas académicos y sociales para conformar en los docentes un compromiso ético y social.

Bibliografía

- [1] Proyecto Nacional de Universidad Politécnica. (2007). Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. San Felipe, Venezuela.
- [2] Misión Alma Mater. (2009). Educación Universitaria Bolivariana y Socialista. Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, Caracas.
- [3] Lanz, R. y Fergusson, A. (2005). La reforma universitaria en el contexto de la mundialización del conocimiento. Documento Rector. Observatorio Internacional de Reformas Universitarias.
- [4] Programas Nacionales de Formación Avanzada. (2013). Programas Nacionales de Formación Avanzada del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. Caracas, Venezuela.
- [5] Lanz, R. (2010). Diez preguntas sobre transdisciplinariedad. Revista AGORA, Año 13. 16.
- [6] Castro, G. (1998). Hermenéutica y posmodernidad. Revista Apuntes Filosóficos, 13. Caracas, Venezuela.
- [7] Morles, V. (2004). La educación de postgrado en Venezuela, panorama y perspectivas. IESALC-UNESCO.
- [8] Pérez, L. (2003). Epistemología, curriculum y formación docente. Cumaná: Ediciones UDO.

- [9] Morin, E. (1993). *Tierra Patria*. Editorial Kairos. Barcelona, España.
- [10] Acosta, J. (2014). El postgrado de la Universidad Politécnica: espacio para reflexionar sobre la formación docente. *Revista Didasc@lia: didáctica y educación*, Volumen(V)1, pp. 231-240.
- [11] Torres, J. (2000). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. España: Ediciones Morata.
- [12] Magendzo, A. (2003). *Transversalidad y Currículum*. Editorial Magisterio, Colombia.
- [13] Sánchez, J. (2011). *Escuela, Currículum y Transversalidad*. Tomado de: *Antología de un pensamiento pedagógico emergente*. Dirección de Publicaciones, Universidad de Oriente. 1(1), 10-20.
- [14] Pérez, E., Alfonzo, N y Curcu, A. (2013). *Transdisciplinariedad y Educación*. *Educere*, Año 17. 56. pp 15-26.
- [15] Mora, D. (2010). *Hacia una educación revolucionaria*. Fondo Editorial Ipasme, Caracas.
- [16] Freire, P. (1980). *La educación como práctica de la liberación*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- [17] Pérez, E. (2000). *Perspectivas de fin de siglo para la formación del docente venezolano*. *Revista Sociología*, Universidad de Oriente.
- [18] De Sousa, B. (2008). *La universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Centro Internacional Miranda. Caracas, Venezuela.
- [19] Girox, H. (1993). *La escuela y la lucha por la ciudadanía*. México: Editoriales Siglo XXI.
- [20] Fontalvo, R. (1999). *Educación y transdisciplinariedad: un desafío para el pensamiento complejo*. En: *Relea*, N^o 4.
- [21] Pérez, E., Alfonzo, N., Curcu, A. y Sánchez, J. (2010). *Notas para una estética de la formación desde un currículum basado en la investigación*. Ponencia presentada en: VIII Reunión Nacional de Currículo y II Congreso Internacional de Calidad e Innovación en la Educación Superior. U.C.V. Caracas, Venezuela.
- [22] Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Ediciones UNESCO. Madrid, España.
- [23] Ugas, F. (1996). *El acto educante elementos para la conceptualización de la noción: ontocreatividad*. *Geoenseñanza*. 1. pp 57-62.

Implicaciones éticas del proceso de interpretación y argumentación informáticamente asistida en el Proceso Penal Venezolano

(Ethical implications of the computer-aided interpretation and argument process in the judicial practice of Venezuelan Criminal Proceedings)

José Gregorio Vilorio Ochoa
Universidad del Zulia – LUZ
Venezuela
joseviloriochoa@hotmail.com

Fecha de recepción: 14/10/2016

Fecha de aceptación: 20/11/2016

Pág: 60 – 96

Resumen

El complejo proceso de interpretación y argumentación que realizan los jueces penales en nuestro país, plantea la necesidad de indagar las implicaciones éticas de lo que acá se denomina el *proceso hermenéutico-argumentativo informáticamente asistido*. Dicha perspectiva interpretación-argumentación judicial y aplicación de la informática en el proceso penal, persigue develar la dimensión ética y axiológica del actual proceso de decisión judicial, para contrastar su cumplimiento en la práctica judicial actual de nuestro país en relación con unos resguardos éticos imprescindibles del juez y la axiología del artículo 2 Constitucional.

Palabras Clave: proceso penal, interpretación y argumentación judicial, informática aplicada al proceso (TIC), ética, axiología Constitucional.

Abstract

The complex and interesting interpretation and argument process undertaken by the criminal court judges in our country, in the context of the ICT use derived from the application of computer programs and systems directed to modernize the justice administration service, institutionalized in the judicial proceedings, raises the need of enquiring into the ethical implications of what is called *computer-aided hermeneutics-argumentation process*, as a main issue. This judicial interpretation-argument perspective and application of ICT's in the inherent judicial

function to the criminal proceedings, seeks to reveal the ethical and axiological dimension of the current process of court decision, in order to compare the current judicial practice in our country in relation to the axiology of the constitutional Article 2.

Keywords: Criminal proceedings, Interpretation and argument process, computer-aided process (ICT); Ethics, Constitutional axiology.

1. Introducción

Pocas veces se plantea ante el foro judicial y la comunidad científica nacional el complejo tema del quehacer interpretativo y argumentativo del juez; ello es menos frecuente cuando la preocupación institucional persigue resultados tangibles inmediatos, que parecen concentrarse (y agotarse) en instrumentar técnicas, sistemas y procedimientos para la simplificación de los trámites del proceso penal. Entretanto, los problemas de orden normativo y técnico –cuando no de índole logística– constituyen el foco principal de la atención y colman la centralidad de las expectativas de respuesta a los escollos y deficiencias prácticas de la administración de justicia en su carácter de servicio público (artículos 2, 26, 49, 256, 257 y 258 Constitucional). Ello es particularmente grave en el ámbito penal, en razón de la naturaleza fundamentalmente dialéctica de los derechos e intereses en conflicto y las insuficientes condiciones materiales y jurídicas de realización, tanto para las partes como para los sujetos procesales que en él intervienen.

El juez penal realiza actividades de interpretación–argumentación judicial con el auxilio de técnicas y herramientas informáticas (programas automatizados, internet, consulta de portales y redes institucionales, etc.); esto sitúa la función de administrar justicia (y los deberes del juez) bajo un marco jurídico constitucional, legal, y técnico. Como se advierte, en esa función incide –aparte de lo normativo– un conjunto heterogéneo de *prácticas* adquiridas y adoptadas por el juez en el proceso de interpretación y argumentación judicial, que no siempre coinciden con los objetivos y fines institucionales del ordenamiento jurídico, pudiendo entrar en conflicto (directa e indirectamente) con mandamientos de orden ético, que informan la actividad judicial.

Surge así, la necesidad de plantear el tema de la interpretación y la argumentación judicial teniendo en cuenta las novedosas tecnologías informáticas de las que dispone el juez en su labor, de las que usualmente se sirve como instrumento técnico. Ello implica un abordaje fundamental en todo hacer humano y profesional, como es el ético; asunto especialmente importante y necesario, en un momento de crisis económica, social, y de valores.

La perspectiva ética emparenta algunas virtudes personales del juez de tipo funcional como *la honestidad, seriedad, sentido de la justicia, empatía, capacidad argumentativa, de escucha, compromiso con el pluralismo, prudencia, conciencia autocrítica, esfuerzo de mejoramiento, capacidad de estudio, transparencia, coherencia, buena fe, fortaleza y conocimiento profundo del Derecho*¹; virtudes estas que como se viene afirmando en los Foros Internacionales de

¹Alessandro Giuliani, citado en sentencia número TDJ-SD-2012-256, del 6 de noviembre de 2012. Vid Jurisdicción Disciplinaria (2014)[27]

Ética Judicial² forman parte de la noción del *mejor juez posible*, y representan cualidades o hábitos de conducta que caracterizan la excelencia profesional y trascienden el mero cumplimiento de las normas jurídicas. Pero ello no basta, hay que relacionar el quehacer interpretativo/argumentativo del juez penal con los valores superiores del ordenamiento jurídico, reconocidos expresamente por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)³; y los adjetivos calificativos de la administración de justicia enunciados en el mismo Texto Fundamental⁴

Que en la actualidad el acto de juzgar esté precedido y/o mediado por el uso de técnicas informáticas, empleados en la sustanciación, recolección de actuaciones, pruebas, alegatos y antecedentes jurisprudenciales, que luego forman parte del contenido propio de la decisión judicial, cuya existencia ya no solo es material (sentencia documento tradicional), sino formal (digital: en los sistemas integrados de actuación judicial, a saber *iuris*, *independencia* u otros que se puedan instrumentar a futuro), es algo cada vez más usual; sin embargo, esa misma realidad no ha sido acompañada de una reflexión general que inquiere sobre: ¿De qué medios o métodos interpretativos dispone el juez penal como posibilidad en la justificación de sus decisiones? ¿Cuáles usa efectivamente? ¿Qué valores están comprometidos en la tarea de la interpretación y la argumentación judicial? ¿Qué lugar ocupa la Informática en la Constitución Política vigente y qué función puede desempeñar en la gestión judicial? ¿Qué riesgos comporta la aceptación acrítica y aplicación automática de las Técnicas de Información y Comunicaciones (TIC) a los procesos judiciales? y ¿Qué implicaciones éticas representa el uso de tales tecnologías en el proceso penal, en los momentos de interpretación del ordenamiento jurídico legal y de la justificación de los fallos?

No se puede dar cabal respuesta a las anteriores interrogantes en esta oportunidad, pues ello amerita unos desarrollos argumentales que exceden las dimensiones y el propósito central del presente artículo; pero si es posible, en cambio, con su planteamiento, llamar la atención de los operadores del proceso penal sobre las implicaciones éticas que subyacen en la interpretación y la argumentación judicial mediante el empleo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

A partir de ciertos desarrollos teóricos que ven en la norma jurídica un marco abierto de posibilidades para el juez⁵ la sentencia es el producto de un obrar cognitivo y volitivo del juez.

²Tal como refiere entre otros importantes instrumentos, el Código Iberoamericano de Ética Judicial[11] en su apartado número VI al tratar lo relacionado con la idoneidad judicial y las exigencias jurídicas en el servicio de justicia.

³Artículo 2 Constitucional: “Venezuela se constituye en un Estado democrático, social, de Derecho y de Justicia, que propugna como valores superiores del ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social y, en general, la preeminencia de los derechos humanos, **la ética** y el pluralismo político”[14] (Destacado propio).

⁴El artículo 26 Constitucional establece: “Toda persona tiene derecho de acceso de acceso a los órganos de administración de justicia para hacer valer sus derechos e intereses, incluso los colectivos y difusos; a la tutela efectiva de los mismos y a obtener con prontitud la decisión correspondiente. El Estado garantizará una justicia gratuita, accesible, imparcial, idónea, transparente, autónoma, independiente, responsable, equitativa y expedita, sin dilaciones indebidas, sin formalismos o reposiciones inútiles”(ob. cit)

⁵En su obra Kelsen (1981),[29], se pronuncia en lo que respecta al planteamiento conforme al cual, cada vez

En el proceso de formación de las decisiones judiciales, la interpretación y la argumentación judicial constituyen lógica y cronológicamente un *prius* y un *posterius* dentro de la dinámica aplicación/creación de la norma jurídica; es en ese contexto, donde se plantea la incidencia de la Ética sobre la actividad que realiza el juez con el auxilio de las TIC, durante el trámite y conclusión del proceso penal venezolano.

Se parte de la premisa conceptual, según la cual, las decisiones que emanan del Poder Judicial no solo deben cubrir los requerimientos legales y constitucionales desde el estricto punto de vista jurídico, deben ser tributarias de un fondo ético que las dote de legitimidad, exigencia tanto mayor en la jurisdicción penal, por la gravedad de las consecuencias inherentes a los fallos que esta pronuncia y la importancia de los derechos comprometidos en dicho proceso.

La esencialidad del componente ético en la actividad de juzgamiento penal es consustancial a la naturaleza del oficio de *administrar justicia* (indisponible por el juez) en razón de los altos fines que persigue; por su incidencia en el modo como se elabora y por el resultado final de la decisión jurídica. De ello deriva la necesidad de plantear el cardinal asunto de la axiología⁶ respecto del *proceso de interpretación y argumentación judicial*. La cobertura del estándar (ético) constituye un imperativo normativo tan importante como el cumplimiento del ordenamiento legal vigente; por ende, toda decisión judicial, posibilita su examen desde dos perspectivas de importancia capital (no siempre escindibles en forma nítida): la *jurídica* estrictamente hablando y la *ética*, que inciden en la decisión definitiva del caso.

2. El juez penal ante las técnicas de interpretación/argumentación ayer y hoy.

Se puede afirmar –de manera inconcusa– que la historia del proceso penal, ha sido la historia de la prueba, y de los modelos de interpretación y argumentación con arreglo a los cuales se dictan las decisiones judiciales.⁷ Los sistemas de juzgamiento penal históricamente

que se interpreta una norma jurídica, se está dando aplicación a otra norma dentro del sistema de justicia. pp. 166, 167.

⁶Sobre el significado de la voz axiología: el Diccionario Filosófico(1999)[19] indica “*Parte de la Filosofía consagrada a la doctrina de los valores*” (p. 34). De La Hoz (1995)[17], en su obra enseña: “*La Axiología o Teoría de los valores, es una ciencia nueva, comienza a principios del siglo XX y tiene como finalidad la búsqueda de la verdad. Se fundamenta en la Ética de Brentano, quien fue maestro de Husserl y logró su mayor desarrollo con Max Sheler y Nicolas Harman. (...) las cosas tienen valores de distintas clases y de diferentes grados; lo cual nos lleva a señalar, que el valor es una cualidad de la cosa, pero no la cosa. (...) los valores éticos conforman los valores de mayor incidencia en la vida del hombre; ya que, encausan el pensamiento y el obrar, no solo de los moralistas, también de legisladores y juristas. De allí, que el Derecho, la Moral y la Axiología se relacionen profundamente*”.

⁷En aleccionadoras palabras Carnelutti en su comentada obra *Las Miserias del Proceso Penal*, describe: “... El cometido del proceso penal está en saber si el imputado es inocente o culpable. Esto quiere decir, ante todo, si ha ocurrido o no ha ocurrido en determinado hecho (...) un hecho es un trozo de historia; y la historia es el camino que recorren, desde el nacimiento hasta la muerte, los hombres y la humanidad” Cfr. Monografías Jurídicas (1999)[36](p. 45). Agregando luego que: “*Las pruebas sirven, precisamente, para volver atrás, o sea para hacer o, mejor aún, para reconstruir la historia (...) La degeneración del proceso penal es uno de los*

conocidos (acusatorio, inquisitivo, mixto y acusatorio atenuado) han dirigido su preocupación, hacia el modo de producir, realizar y apreciar las pruebas (Fernandez, 2001. pp. 18 y 24)[21]. El procedimiento legal vigente en Venezuela, como muchos otros países, hace primar esta idea al interior de su diseño legal⁸ La doctrina contenida en los Tratados de Derecho probatorio y de Derecho procesal penal reconoce y valora la esencia de cada modelo, de acuerdo con el esquema de realización y estimación de las pruebas.⁹

El elemento interpretativo–argumentativo aunque pocas veces sea reconocido, suministra datos útiles para indagar la orientación ideológica–política de los modelos de juzgamiento implementados a lo largo de la historia reciente (desde la modernidad hasta acá). Así, el proceso penal ha descrito una evolución que admite diversas calificaciones o valoraciones desde el punto de vista de los métodos de interpretación y de argumentación judicial prevalentes en distintas épocas.

En tiempos de la ilustración Beccaria, llevando el principio de legalidad a su más elevada extensión –como explica Llobet (1999)[32]– y bajo una clara influencia de Montesquieu, negó inclusive que el juez interpretara la ley, al señalar de modo categórico:

Tampoco la autoridad de interpretar las leyes puede residir en los jueces criminales por la misma razón que no son legisladores. En todo delito debe hacerse por el juez un silogismo perfecto. Pondráse como mayor la ley general, por menor la acción conforme o no con la ley, de que se inferirá por consecuencia la libertad o la pena. Cuando el juez por fuerza o voluntad quiere hacer más de un silogismo, se abre la puerta de la incertidumbre (p. 126).

La ideología liberal del movimiento ilustrado, sostuvo fuertes críticas ante lo que debía ser la labor de administración de justicia; ello contribuyó a la construcción de un arquetipo de juez, desprovisto del poder omnímodo ejercido por el régimen absolutista. Una clara desconfianza hacia la potestad de interpretación (del juez) reinaba entonces, nada difícil de comprender si se repara en los excesos del absolutismo. Esto explica cómo Montesquieu (1689-1755)[38] concibió al juez como un ser inanimado que debía limitarse a pronunciar las palabras de la ley.

El pensamiento ilustrado esbozó una línea de claro rechazo hacia todo aquello que trascendiera la estricta aplicación de la ley, entre otros, el uso de la analogía, permitido en

síntomas más graves de la civilidad en crisis. Es incluso difícil representar todos los daños debidos a la falta aquel recogimiento que en ningún otro cometido es tan necesario como aquel que en el proceso penal se debe desarrollar” (Vid pp. 46 y 48.)

⁸El Código Orgánico Procesal Penal (2012)[12], como ley procesal ordinaria regula la actividad probatoria de las partes en el Libro Primero, Título VI, Capítulos I y II, artículos 181 al 228.

⁹Téngase en cuenta a Ferrajoli Luigi, citado por Fernández (op.cit), quien señala: “*La distinción entre sistema acusatorio y sistema inquisitivo puede tener carácter teórico o simplemente histórico. La dicotomía ACUSATORIA / INQUISITIVA, es útil para designar una doble alternativa; ante todo lo que se da entre dos modelos opuestos de organización judicial y, en consecuencia, entre dos figuras de juez; y, en segundo lugar, la que existe entre dos métodos de averiguación judicial igualmente contrapuestos y, por tanto, entre dos tipos de juicio*”. pp. 13 y 14.

el Derecho Penal de la época y que proporcionaba un arbitrio ilimitado al juez. En ese sentido, explica Llobet:

Afirmaciones similares a las de Beccaria se sostuvieron en el siglo XIX por la Escuela Exegética. Luego de la aprobación del código Napoleónico, en el que se veía como la máxima expresión de la ciencia jurídica y una encarnación del Derecho Natural por el que había luchado la doctrina de la Ilustración, transformándolo en legislación positiva, de modo que el juez no debía interpretar la ley, sino solamente aplicarla mecánicamente, ello a pesar de que los redactores del Código napoleónico habían reconocido la imposibilidad de regularlo todo. Debe reconocerse la frase de Bugue: No conozco el Derecho Civil, enseño solamente el Código de Napoleón; la de Laurent: Los Códigos no dejan nada al arbitrio del intérprete, éste no tiene por misión hacer el Derecho, el Derecho está hecho; la de Demolombe: Los textos ante todo. . . tengo por objeto interpretar, explicar el Código de Napoleón mismo considerado como ley viva, como ley aplicable y obligatoria. . . y tener siempre como base los artículos mismos de la ley; y la de Blondeau: La ley debe ser la única fuente de las decisiones jurídicas (ibídem. p. 127)

Sin embargo, como afirma el autor costarricense, al matizar el alcance de tal posición en el tiempo presente *“debe reconocerse que no es posible que el juez aplique mecánicamente la ley, puesto que incluso la interpretación ateniéndose al texto de la ley y de las palabras utilizadas por ésta, es interpretación”*(ibídem. p. 128).¹⁰ En la actualidad el papel fundamental de la interpretación en el ámbito del proceso penal con motivo de la aplicación de la ley, en especial, ocupa la atención de reputada doctrina. Así, Maier (op.cit), expresó:

(. . .) la interpretación es una operación inescindible del proceso de aplicación de la ley, pues la misma descripción del hecho a juzgar depende de ella. Se puede decir que ella constituye el momento gnoseológico de la aplicación de la ley, la necesaria relación de conocimiento entre quien pretende aplicar la ley a un comportamiento concreto y el esquema normativo que presidirá la valoración. (. . .)

No se debe confundir el producto de la tarea del intérprete con la ley misma. Afirmar, con intérprete de la ley, que un acto está permitido o prohibido o que produce tales consecuencias jurídicas, es expresar un juicio de conocimiento, según el cual la ley contiene una regla en ese sentido. Ese juicio no es la prescripción misma, sino una afirmación sobre su existencia y vigencia (pp. 200-201).

¹⁰En igual sentido, se pronuncia Maier (2004)[33], quien señala: *“Ahora es preciso explicar la imposibilidad real de eludir la tarea de interpretar una regla abstracta cuando se trata de aplicarla a un caso concreto. Pretender que quien aplica la ley no tiene necesidad alguna de desentrañar su sentido prescriptivo, es lo mismo creer que la tarea de aplicar una regla a un caso concreto es una labor mecánica, que valorar un acto conforme a una regla preestablecida es sólo un acto de autoridad (volitivo), cuyo contenido resulta directamente determinado por la regla, sin necesidad de acto cognoscitivo alguno(. . .).”*

En la evolución de las distintas escuelas y modelos de interpretación judicial hay lugar a una historia que –aún cuando no ha sido uniforme en el tiempo y espacio– muestra con cierta fijeza, elementos que delimitan su desarrollo.

Por influencia de diversos esquemas conceptuales e ideológicos sobre el Derecho y la justicia, han surgido distintos métodos¹¹ o cánones de interpretación que partiendo de criterios *ius-filosóficos* divergentes o complementarios, derivan en doctrinas, puntos de vista e incluso prácticas que conviene reseñar, al menos en sus notas esenciales.

2.1 Excurso histórico.

2.1.1 La denominada **Escuela Exegética**, de origen francés, por cuya virtud se ha dicho que el método más antiguo es el gramatical, pues cuando el derecho dejó de ser consuetudinario el intérprete se atuvo al texto escrito de la ley. Como afirma Monroy (1988)[37] “(...) *la ley debe ser el origen único de las decisiones jurídicas y debe interpretarse de acuerdo con su texto*” (p. 224). Como se puede apreciar entre nosotros el Código Civil Venezolano (1982)[9], en su artículo 4, recoge el modelo legal de interpretación exegético establecido por el legislador en una norma de derecho común¹². Al método exegético se le adjudican –según Geny, citado por Monroy[37]– los siguientes postulados: 1. Interpretación *stricto sensu* de los textos legales. 2. Cuando la ley es clara y precisa, no puede irse contra la letra, so pretexto de penetrar en su espíritu. La interpretación es gramatical, ya que no se puede presumir que el legislador se haya apartado de las reglas del lenguaje. 3. Cuando la interpretación gramatical no da resultado, se acude a la interpretación lógica, que consiste según Ihering, en “*llegar a buscar el pensamiento de la ley en el espíritu de su autor, pasando por encima de las palabras...*” debe buscarse el pensamiento o intención del legislador en la historia de la ley, en lo que se denomina los procedimientos auxiliares de investigación.

Tradicionalmente, se afirma que el método de interpretación que rige en el proceso penal es el gramatical–literal, dadas las exigencias que derivan del principio de legalidad¹³. Pero, tal modo de interpretar las leyes no es garantía absoluta de recta aplicación de la ley penal; ni siquiera es el que mejor realiza las posibilidades interpretativas de una ley en términos de justicia y de contenido, como se hará mención luego, pues hay lugar a una distinción

¹¹Por métodos o técnicas de interpretación –entiende Maier–: “*técnicas para esclarecer un mensaje legislativo oscuro*” (Maier, ob. cit. p. 233.)

¹²El artículo 4 del Código Civil Venezolano, consagra: “**A la ley debe atribuírsele el sentido que aparece evidente del significado propio de las palabras, según la conexión de ellas entre sí y la intención del legislador.** Cuando no hubiere disposición precisa de la ley, se tendrán en consideración las disposiciones que regulan casos semejantes o material análogas; y si hubiere todavía dudas, se aplicarán los principios generales del derecho” (Destacado propio).

¹³Sobre el principio de legalidad en doctrina, ver por todos Carbonell(1999)[8], donde su autor ubica su origen ideológico en el pensamiento de la Ilustración y su origen histórico en el Movimiento de la Revolución Francesa, afirmando que: “*Vino a suponer el deseo de sustituir el gobierno de los hombres por la voluntad general, por la voluntad expresada a través de la norma, de la ley (...)*”. (p. 108.)

de los casos según su dificultad que los divide en sencillos, difíciles y trágicos. El método en referencia luce adecuado y suficiente para los casos sencillos, más no para los demás; como también se ha dicho –desde las modernas teorías de la argumentación– la labor de aplicación del derecho no se agota en el paradigma decimonónico de la subsunción y el silogismo (Atienza, 2006[2] Vigo, 2006^a [48]); siendo dable recordar, que la letra de la ley mata, mientras que su espíritu vivifica.

2.1.2 La denominada **Escuela Histórica del Derecho y el Método de Federico de Savigny**¹⁴, propone una explicación del Derecho y una concepción de la interpretación jurídica a través de la consideración del elemento histórico. Para el referido autor, la ley es expresión del derecho popular, y el legislador, el verdadero representante del espíritu racional. Destaca así, el interés de la historia ya que *permite unir el presente con el pasado*. [37] .

Gómez, citado por Monroy (op.cit), al comentar este método indica que el planteamiento fundamental de Savigny, estriba señala que la interpretación de la ley es un procedimiento para reconstruir el pensamiento contenido en ella, tal pensamiento como el del legislador histórico.

2.1.3 **El Método de la libre investigación científica.** Su mayor representante es Francois Geny quien expuso el mismo en su obra Método de interpretación y fuentes del derecho privado positivo (1925). En cuanto a sus postulados, se puede reseñar brevemente, de nuevo siguiendo a Monroy (idem), los siguientes: 1. Geny entiende por fuentes formales *“las imperativas de autoridades externas al intérprete con virtualidad bastante para regir su juicio. . . estas fuentes son la ley escrita, la costumbre y la tradición o las autoridades”*. 2. La finalidad de la interpretación de la ley escrita es descubrir el pensamiento del legislador. El sentido de la ley se determina conforme a la intención del legislador, que revelan las circunstancias dominantes en la época en que se formuló la ley y no las existentes en el de la aplicación. 3. Se distingue entre la interpretación conforme la fórmula del texto y aquella otra que se obtiene con el auxilio de elementos ajenos a la fórmula. 4. Se denomina libre este método porque muestra cierta independencia respecto de toda norma positiva y científica, debido a que no puede encontrar bases sólidas más que en los elementos objetivos que suministra la ciencia.

2.1.4 **Escuela del Derecho Libre.** Su principal artífice fue Hermann Kantorowicz, quien inicia el movimiento en 1906, en su obra [28] *La lucha por la ciencia del derecho*. Con esta denominación de movimiento del derecho libre o movimiento en pro de una libre jurisprudencia, se afianzó una posición que tuvo como antecedentes las sentencias del juez Magnaud¹⁵

¹⁴Savigny Federico Carlos, esboza este método en su obra Sistema de derecho romano actual.

¹⁵Para un mejor conocimiento del precedente indicado en la referencia hecha, vid el texto *Las sentencias del buen juez Magnaud*, reunidas y comentadas por Leyret (1976)[31].

Sus postulados se pueden sintetizar así: 1. Kantorowicz cuestiona la idea de que la ley sea la única fuente del derecho positivo, antes bien, defiende la importancia y utilidad de las normas que brotan de la conciencia jurídica popular (Monroy[37]). El derecho no está constituido exclusivamente por normas que contienen mandatos. Existen otros elementos como los principios, las concepciones, el prudente arbitrio, etc. De allí que entienda por derecho libre: *las convicciones predominantes que tiene la gente en un cierto lugar y en un cierto tiempo sobre lo que es justo, convicciones las cuales, real y efectivamente, regulan las conductas de esas gentes*. 2. El derecho libre es independiente del estatal, pero da generalmente origen a este. Cuestiona el axioma del principio de plenitud hermética del ordenamiento jurídica y fustiga sumisión incondicional del juez a las leyes; repudia la lógica de la hermenéutica tradicional (razonamiento deductivo). 3. Defiende esta escuela que: La función jurisdiccional es misión del Estado. Si el texto de la ley es claro y no se opone el derecho libre el juez queda vinculado a la ley. El juez puede y en determinados casos debe apartarse de la ley. Todo este método persigue reivindicar la función judicial y enarbola como valor fundamental el cometido de justicia que debe prevalecer en los fallos judiciales. El juez descubre el sentido del derecho y lo crea, las más de las veces, con fines de justicia.

2.1.5 Jurisprudencia de intereses y jurisprudencia sociológica. Esta escuela trata de apuntalar su teoría sobre la base de los principios que deben regir la actividad jurisdiccional. Sus más caros exponentes son Phillip Heck, Max Rumelin y Paul Oertemann. Según esta escuela, al juez no le compete crear libremente el derecho, sino realizar dentro de la legislación los ideales que inspiran la misma (Monroy[37]).

Sus postulados es posible resumirlos del siguiente modo: 1. Los mandatos jurídicos se originan en las necesidades prácticas de la vida y en la valoración y ajuste de tales necesidades. 2. Interpretar una norma jurídica implica analizar cuál es el conflicto de intereses que intenta zanjar y el modo como lo hace. La directriz es y debe ser *la adecuación de los resultados a las necesidades prácticas de la vida* (Recasens, 1956. p. 58[40]). 3. La valoración de intereses hecha por el legislador prevalece sobre la valoración del juez; por ende, el juez debe obedecer el derecho positivo. 4. La labor del juez no consiste en subsumir hechos bajo mandatos, sino construir nuevas normas según las circunstancias, y si es preciso, corregir las deficiencias. El juez debe ser dinámico buscando la solución más adecuada para resolver los conflictos de intereses. Se analiza la realidad, las necesidades sociales, los intereses en conflicto y la procedencia de su protección o no.

2.1.6 Método Teleológico. A Rudolf Von Ihering se debe la principal formulación de esta teoría, partiendo de la crítica a la jurisprudencia conceptualista, estableciendo como premisa que los contenidos del derecho se hallan determinados por el propósito de alcanzar determinados fines. Según la misma, ninguna ley puede ser entendida exclusivamente como mandato sin antes conocer las necesidades y condiciones del pueblo en las que se aplica. Para Ihering el verdadero derecho no es el que aparece abstractamente enunciado por las

normas generales, sino el que vive en forma real la gente, es decir, el que se aplica en las sentencias y resoluciones. Por ello afirma que no hay norma sin fin. Siendo por tanto, el Derecho medio al servicio de un fin, lo que consiste precisamente en la existencia de la sociedad.

2.1.7 Realismo jurídico. Sus exponentes principales son Underhill Moore, Hermann Oliphant, Walter W. Cooch, Kart N. Lewellyn, Charles Clark y Jerome Frank. La idea central de esta escuela es buscar la realidad efectiva sobre la cual se apoya el derecho vigente en un país y en cierto momento de su historia. El derecho real es el que se aplica en la jurisprudencia de los tribunales en cada caso concreto. Sugiere una crítica a la lógica tradicional que ve en la sentencia un silogismo; agregando que lo esencial no es lo que el juez dice en la sentencia, sino lo que decide o hace.

2.1.8 La crítica egológica de Carlos Cossio. En su obra el autor plantea que lo que se interpreta no es la ley sino la conducta humana. Afirma que toda norma admite varias interpretaciones de la conducta por ella esquematizada. Interpretar –dice el autor en referencia– es un modo de conocer, y la conducta como todo objeto cultural, se conoce mediante la comprensión, y esa comprensión se alcanza y aumenta por un proceso empírico–dialéctico. (Cossio, 1967. p. 155[15])

Al estudiar la obra de Cossio, se puede concluir que el mismo no formula una teoría autónoma sobre la interpretación y la argumentación judicial, su preocupación fundamental va más allá planteando una teoría general del derecho; sin embargo, es justo señalar que su densa obra parte de una explicación cabal del fenómeno judicial en sus más serias y graves implicaciones, siendo una de ellas el apartado dedicado a la interpretación judicial del Derecho, en la que deja claro que cuando el juez decide lo hace sobre la base de una circunstancia arcóntica, que es en la que se apoya la interpretación empleada.

2.1.9 La teoría pura del Derecho. Hans Kelsen en la Teoría Pura del Derecho[29] sostiene que cada vez que se aplica una norma de jerarquía superior, el aplicador (legislador o juez) ha de tener en cuenta que la norma superior prescribe no sólo el procedimiento de creación de las normas inferiores, sino que fija su contenido. Para el autor citado, esta determinación nunca es completa, pues deja abierto un amplio margen de posibilidades dentro de las cuales se moverá el encargado de aplicarla. Indeterminación relativa que puede resultar intencionada o no intencionada. El resultado de la interpretación tiende a verificar las posibilidades que se presentan dentro del marco de posibilidades de la norma que se va aplicar. Por tanto, al interpretar la norma el juez crea normas individuales, ejerciendo un acto de voluntad. Estima el señalado autor que, la elección de la solución al caso y la materia relativa a los métodos de interpretación son cuestiones de política jurídica y no de ciencia jurídica. En el proceso de interpretación juegan papel importante no sólo la inteligencia del juez, sino su voluntad, que al ejercerla permite escoger entre varias posibles una de las soluciones que el texto ofrece; la elección del método, pues no existe ningún criterio de selección que deba prevalecer (Monroy. p. 244[37]).

2.1.10 **El pluralismo metódico.** Es la posición de la mayoría de los autores. Según esta tendencia, una justa ponderación de los elementos gramatical, lógico sistemático e histórico y finalista o teleológico, es pues, el modo más seguro de alcanzar una interpretación con valor de verdad y rectitud, según señala Legaz y Lacambra (idem. p. 251[37]).

Según esta posición todos los métodos puedan ser usados y seleccionados, no se puede descartar *a priori* ninguno, ya que el objetivo es la búsqueda de una solución justa. No hay un método infalible, ni siquiera hay un método por excelencia que en abstracto garantice la justicia de la interpretación, ni uno que garantice acierto en la escogencia del método. La sola existencia de diversos métodos acredita la inexistencia de uno infalible. La paradoja es que no habiendo un método único, infalible, tampoco se puede prescindir del uso de los métodos de interpretación, a pesar de lo dicho antes. Precisamente, en ello reside la libertad del juez en que no habiendo un método sino varios, debe escoger aquél que mejor satisfaga la necesidad de justicia; allí se implica la conciencia del juez en la valoración y empleo del método más adecuado a una valoración justa, objetiva, de contenido racional.

Puede decirse que esta teoría amalgama todas las demás al partir de una completitud mayor que las antes relacionadas, sin perjuicio de la libertad del operador jurídico en la selección del método que considere más apropiado; desde luego, hay que considerar que tal libertad no significa que el juez pueda discrecionalmente escoger cualquier método de interpretación, sino sólo aquél que para el caso en particular constituya el medio racional cónsono con el problema dado, la axiología del ordenamiento jurídico y los fines de justicia al que se encuentra afecta toda decisión judicial.

2.2 La práctica interpretativa/argumentativa actual en el proceso penal venezolano.

Muchas de las ideas sostenidas desde las teorías de la interpretación han experimentado tiempos de auge y declive, debido a las adhesiones y críticas acerca de su valor para afianzar la solución correcta de los casos, cuando no por factores inherentes a la concepción del fenómeno jurídico o del Derecho; la superación de los axiomas en los que se asientan y la evolución del marco jurídico, político y social. Por ejemplo, nadie abogaría en la actualidad por una interpretación a la usanza de la escuela del derecho libre, por virtud del desarrollo del derecho penal y el sistema de garantías consustancial a éste. Incluso la teoría pura del derecho ha visto mermar el impulso (que no su valor) alcanzado durante el siglo pasado.

La doctrina procesal poco ha estudiado el complejo tema de la interpretación y justificación de las decisiones. Una visión limitada al abordaje exegético-normativo determina que su ámbito de reflexión –en este sentido– no trasciende lo ya sabido: la libertad de que goza el juez al decir el derecho. La jurisprudencia, cuyos aportes han resultado más que todo puntuales, y siempre desde la perspectiva funcional, sigue atada a una visión enteramente procesal que condiciona la legitimidad de las decisiones al cumplimiento de unos requisitos jurídicos predeterminados, sin ahondar en otras implicaciones mucho más profundas del tema. Esta realidad acrecienta

su gravedad, cuando su examen se coloca en la perspectiva de la protección a los derechos humanos, asunto inherente a los procesos penales.

Sin duda que no hay modelos o teorías infalibles; pero en todo caso, los modelos permiten explicar las realidades; proponer objetivos (en funciones de fines predeterminados) y generar dinámicas de evaluación aplicables en las prácticas institucionales de la función pública concerniente al tema de la justicia; y por sobre todo, generar cambios en los procesos de gestión pública (reingeniería institucional).

El actual grado de desarrollo en la ciencia jurídica con sus categorías dogmáticas y las diversas teorías formuladas en el ámbito del Derecho Penal sustantivo y procesal, tiene un reflejo directo en el proceso interpretativo-argumentativo, tornándolo más complejo aún. El juez penal de esta época no se enfrenta a los mismos problemas del pasado y las herramientas legales, conceptuales y técnicas para su solución son hoy día diferentes a las del pasado. A la complejidad natural de los hechos del proceso, se agrega la evolución alcanzada en la jurisprudencia sobre tópicos diversos, y el surgimiento de las sentencias vinculantes, entre otros aspectos.¹⁶ Ello dibuja un cuadro de mayores dificultades jurídicas y fácticas a las que se enfrenta el juez, resultado directo, además, de las circunstancias presentes en el orden social, político y económico del país.

A lo anterior se añade, el cambio cultural derivado de una concepción del Derecho que ha trascendido el modelo *ius-positivista decimonónico*, que consideró que el Derecho se agotaba en la ley. El modelo dogmático operaba reconociendo una sola fuente del derecho: la ley (idem. p. 28[49]). Era lógico entonces, que la concepción del Derecho nacida del movimiento de la codificación, influyera el proceso de interpretación y argumentación judicial, limitando el objeto de la actividad judicial al mero conocimiento del derecho contenido en la ley y, su aplicación en un esquema silogístico tenido como un medio seguro bajo la perspectiva de la lógica jurídica formal entonces en boga que –tal como se creía– garantizaba una fiel y segura aplicación de la ley.

No obstante, en Europa el sistema *ius-positivista* hizo crisis a partir de la segunda mitad del siglo XX, por razones muy propias de la época. El replanteamiento de los principios jurídicos vino a alterar el sistema de las fuentes y por tanto, generó grandes inquietudes en los juristas, al tiempo que amplió las facultades interpretativas, como consecuencia directa de la diversificación de las fuentes del Derecho. El *neo-constitucionalismo* y el proceso de internacionalización de los derechos humanos, determinó un cambio en la mentalidad de los juzgadores, que tenía que proyectarse sobre la actividad de juzgamiento¹⁷

¹⁶Como refiere Vigo(2006^b)[49] “*La jurisprudencia ya no puede ser definida como la norma jurídica individual que aplica la ley al caso, porque exceden ampliamente esa caracterización ciertos tipos jurisprudenciales, como los fallos plenarios y la jurisprudencia constitucional; pues aquellos tienen un alcance general equivalente a una ley interpretativa que obliga hacia el futuro, incluso a los jueces que no comparten el criterio del fallo plenario o que no se han pronunciado, y en los fallos de control de constitucionalidad, porque en ellos se terminan consagrando criterios jurídicos de eficacia general que llegan hasta la invalidación de una ley*”.

¹⁷Casal(2006)[7] plantea: “*Tras la célebre declaración de derechos de la revolución Francesa y las declaraciones de derechos de colonias británicas en Norteamérica, se inicia el proceso de constitucionalización de los derechos fundamentales de la persona. En Francia arranca con la Constitución de 1791 y en los Estados Unidos de*

Lo paradójico de todo ello es, que la práctica judicial del foro local, sigue anclada en el paradigma *ius-positivista*, en el que prima la visión legalista–dogmática fundada en la sinonimia medular entre Derecho y Ley; la tajante separación entre creación y aplicación del derecho; y la seguridad jurídica (Vigo,2006^b)[49]), cuya miopía genética impide considerar la diversificación del sistema de fuentes; la fuerza axiológica y normativa de los valores constitucionales, como la realidad presente en el tiempo actual. De esta manera, con una justificación que según se suele alegar –se asienta en los principios de seguridad jurídica y de legalidad– de ordinario, la actividad de interpretación y argumentación, no trasciende en la mayoría de los casos del elemento gramatical. Esto es así, a pesar de que la Casación Penal y la Jurisdicción Constitucional acusan cierto cambio, al incorporar y hacer prevalecer en la interpretación y argumentación de sus fallos elementos hermenéuticos más allá de la exégesis; apelando al uso de criterios realistas, teleológicos y de axiología Constitucional. La crítica de fondo hacia la tendencia antes señalada, mantiene –y mantendrá– su vigor, mientras que el ejercicio de interpretación judicial no trascienda el criterio gramatical. Pesa sobre el juez la presunción –*iuris tantum*– de que conoce el Derecho.

3. La informática y el proceso.

Una nueva disciplina de carácter auxiliar que representa la unión de dos ciencias: la Informática y el Derecho, se abre paso en la realidad actual, integrándose a la Enciclopedia del Derecho Penal. Se trata de la *Informática Jurídica*. La Informática en general ha sido definida como *la ciencia del tratamiento de la información mediante las computadoras* (Fix, 1990.[22]), su carácter técnico es casi innecesario explicarlo, por su obviedad.

La conjunción del saber técnico–informático y el hacer jurídico, ha traído como resultado el surgimiento de esta neo disciplina jurídica auxiliar, llamada *Informática Jurídica*, que ofrece al Derecho su auxilio como herramienta tecnológica que halla fundamento en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)¹⁸ y, tiene por objeto fundamental la investigación,

América, con las primeras diez enmiendas de la Constitución de 1787 (...) Desde el comienzo del siglo XX se produce un enriquecimiento de los contenidos de las declaraciones constitucionales de derechos, que comenzaron a incluir derechos de tipo social (...). Esta ampliación de las declaraciones de derechos es expresiva del tránsito del Estado liberal al Estado social de Derecho, que signará el Constitucionalismo del siglo XX (p. 18) (...) “Las graves violaciones a derechos esenciales de la persona perpetradas por regímenes totalitarios, y la amenaza que ello representó para la humanidad, hizo imperativa al creación de instancias internacionales entre cuyos fines se encontrara, junto al mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales, la promoción del respeto de los derechos humanos...”(p. 19).

¹⁸Las siglas TIC, traducen la expresión Tecnologías de la información y la comunicación. según Gil (2002),[24] “constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real”. Ochoa y Cordero (2002)[39], expresan que son un “conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información”. Thompson y Strickland, (2004)[43] por su parte, definen las tecnologías de información y comunicación, como *aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier*

instrumentación de modelos o sistemas de almacenamiento, búsqueda, uso y aplicaciones de la información jurídica contenida en leyes, doctrina, criterios jurisprudenciales, dando lugar a una práctica jurídica informáticamente asistida, en sus distintas aplicaciones, con el fin de facilitar la solución de problemas jurídicos específicos.

Como explica Flores (2014)[23]

(...) la interrelación entre el Derecho y la Informática tiene dos líneas de investigación fundamentales: la primera línea es la informática jurídica, donde el derecho usa a la informática como herramienta, como un instrumento de apoyo, para el diseño de medios de compilación y resguardo de la información; es decir, un enfoque al aspecto netamente instrumental. La segunda línea de investigación es el derecho de la informática, en donde el derecho toma como objeto de estudio a la informática, esto es que de aquí se integra un marco regulador de sus actividades, porque se considera a la informática como objeto del derecho (p. 47).

El tratamiento de la informática jurídica en el presente artículo de investigación, adopta la primera perspectiva, la que ve en esta ésta una ciencia al servicio del Derecho en su realización práctica; particularmente, lo que atañe a la función judicial. Como realidad general que marca una tendencia irrefutable, cabe destacar que la creciente aplicación de las TIC al ámbito de la interacción Estado-Ciudadano, ha modificado las formas tradicionales de prestación de los servicios públicos. Ha tenido lugar la penetración de la Informática en la gestión pública, tanto en su plano interno (ingeniería de procedimientos) como externo (servicios a los administrados), siendo el sector justicia el ámbito en el que incidencia de la Informática comienza a sentirse con mayor fuerza y dinamismo.

De acuerdo con la Constitución vigente[14], las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, su corolario, la Informática, tienen un papel central en la esfera de la gestión pública y en los derechos del individuo. Así, se desprende de establecido en su texto:

Artículo 110. El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

No obstante, la inclusión y consideración de la Informática al texto constitucional y su afectación como medio optimizador de la gestión pública, no es dable obviar la advertencia sobre los riesgos (delitos informáticos, prácticas espurias, etc.) que en general comporta, el inadecuado uso de las tecnologías en la sociedad del postmoderna o sociedad del conocimiento. Estevez, J. 1999.[20].

Por ello, aún y cuando se refiere al ámbito de la investigación científica de carácter jurídico, pero aplicable *mutatis mutandis* a la función judicial, Urbina (2006)[44] plantea:

El impulso de la tecnociencia, su ritmo frenético casi inalcanzable, introducen necesariamente nuevas manifestaciones del comportamiento social, modificando la noción clásica de la investigación. Inclusive en nuestra ciencia jurídica, de naturaleza dianoética y básicamente conservadora, encontrará modificaciones tanto en las prácticas investigativas del Derecho como en *los hábitos de los operadores jurídicos al momento de abordar las fuentes* (...) hoy los asaltos y tentaciones al investigador de prácticas supuestamente no visibles, que alteran los resultados investigativos según las conveniencias del científico, se esconden tras los artilugios que nos facilitan la cotidianidad. Uno de ellos es *la tecnología de la informática, la misma que a través de un formidable software modifican la realidad. Ésta por sí misma es inocua, moralmente hablando, salvo, si potencia el lado oscuro del comportamiento moderno basado en lo que Giner describe como la negociación, la componenda, el compromiso y el cálculo frío del riesgo*”. p. 244. (Destacado propio).

En particular, en lo que atañe al proceso jurisdiccional el Texto Fundamental ordena:

Artículo 257. El proceso constituye un instrumento fundamental para la realización de la justicia. Las leyes procesales establecerán la *simplificación, uniformidad y eficacia de los trámites* y adoptarán un procedimiento breve, oral y público. No se sacrificará la justicia por la omisión de formalidades no esenciales (Destacado propio).

Una visión de conjunto que considera los elementos normativos y materiales ya referidos –a partir de las reflexiones citadas– aconseja adoptar una posición de equilibrio en la estimación de las bondades y riesgos que implica la utilización de las TIC (cuya incidencia en el proceso jurisdiccional se justifica en el mandato constitucional que ordena la simplificación y eficacia de los trámites procesales, según la disposición antes citada), cuanto más en el proceso penal. Ello demanda un esfuerzo continuo –del Gobierno Judicial y los Jueces– en la adopción de las prevenciones y medidas necesarias ante las posibilidades de su uso inadecuado, no sólo desde el punto de vista jurídico y técnico, sino **ético**, *so pena* de incurrir en prácticas ilegítimas.

La informática como herramienta en la toma de decisiones en el proceso penal.

Durante el trámite del proceso penal, determinados actos procesales y actividades de las partes y/o Tribunal admiten el uso específico de herramientas tecnológicas (TIC), dirigidas

a facilidad la actividad judicial. Así, el procedimiento ordinario regulado el Código Orgánico Procesal Penal (COPP)[12] contempla la obligación de efectuar un registro del juicio oral y público¹⁹; la legislación especial, prevé la recepción de declaraciones de testigos, expertos y víctimas sin su presencia física en la sede del tribunal en determinados supuestos legalmente consagrados. Esto es, a través de videoconferencias o cualquier otro soporte técnico adecuado al objeto de recibir la prueba en el proceso²⁰.

En materia de amparo constitucional, conforme a la Ley Orgánica que lo regula, su ejercicio no está sujeto a formalidad alguna, razón por la cual, puede interponerse por vía telegráfica; actualmente no se habla de telégrafos pero si de Internet. La Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia en sentencia número 523, del 9 de abril de 2001²¹ estableció la idoneidad del correo electrónico para la interposición de acciones de amparo. En consonancia con lo previsto en el 16 de la Ley Orgánica de Amparo, esta solicitud electrónica deberá ser ratificada personalmente o por medio de apoderado dentro de los 3 días siguientes. El portal electrónico del Tribunal Supremo de Justicia[42] ha instrumentado una herramienta para interponer amparos, a través de un formulario electrónico.

En el sistema de justicia venezolano, las TIC encuentran expresión práctica concreta en los programas “*iuris*” e “*independencia*”, implementados por el gobierno judicial en el marco del Plan de Modernización del Poder Judicial en general, con específica incidencia en el área penal. Dichos programas han servido y sirven, como base de datos para el almacenamiento, archivo, búsqueda, clasificación, documentación, uso y conservación de información relacionada con las actuaciones efectuadas en los procesos penales, al menos desde un tiempo hasta acá.

La puesta en funcionamiento del portal web del Tribunal Supremo de Justicia ha venido a facilitar la consulta y copia en tiempo real del contenido de las decisiones dictadas por cada una de las Salas (Constitucional, de Casación Civil, Penal, Político-Administrativa, Social, y Plena), así como de la información emanada de los demás órganos integrantes de la Institución. Todo ello hace posible el inmediato acceso a la información allí contenida, y facilita además, el conocimiento, uso y aplicación de los criterios jurisprudenciales en los diversos ámbitos competenciales de la actividad judicial, particularmente en materia penal.

Todas estas iniciativas técnicas (informáticas y telemáticas) se inscriben en la noción

¹⁹El artículo 317 del COPP establece: “*Se debe efectuar registro preciso, claro y circunstanciado de todo lo acontecido en el desarrollo del juicio oral y público. A tal efecto, el tribunal deberá hacer uso de medios de grabación de la voz, videograbación, y, en general, de cualquier otro medio de reproducción similar. (...)*”

²⁰La Ley para la Protección de Víctimas, Testigos y demás Sujetos Procesales (2006)[30] expresamente consagra la posibilidad del empleo de medios técnicos, en los siguientes términos: “*Artículo 27. Otros medios de protección. Cuando las circunstancias así lo justifiquen, se permitirá que durante el desarrollo del juicio oral y público se utilicen sistemas de video-conferencias, sistemas televisivos de circuito cerrado, exposiciones grabadas en cinta de video o cualquier otro sistema de grabación o transmisión confiable, en procura de proteger a los sujetos procesales y a cualquier interviniente llamado al proceso, garantizando siempre el derecho a la defensa y el contradictorio*”.

²¹Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia, sentencia 523 del 9 de abril de 2001, documento disponible en línea:<http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/abril/523-090401-00-231720.HTM> (Recuperado, octubre 2 2016)

conceptual y práctica llamada **e-justicia** (justicia en red)²², campo de la Informática en el que es mucho lo que falta por hacer; sobremano, en lo que se relaciona con la constante actualización de los sistemas y procedimientos, fundamentalmente en sus aspectos éticos-axiológicos. De lo expresado, se pueden extraer dos consecuencias necesarias: 1. La concepción de la Informática como herramienta al servicio de una justicia penal expedita y transparente fundada en valores cardinales y, 2. La necesidad de afianzar el apresto informático del Juez penal, pues sólo en la medida que el juez domine en la práctica dichas técnicas obtendrá una mejor capacidad de rendimiento de la gestión judicial en sus aspectos cuantitativos y cualitativos. Dichas consecuencias, se erigen en presupuestos fundamentales en el examen axiológico y ético de la actividad interpretativa y argumentativa del juez.

Finalmente, cabe referir que por sentencia informáticamente asistido ha de entenderse –acá y en forma estipulativa– la dictada en todo proceso judicial en cuyo inicio, trámite y decisión final, el Juez aplica diversos elementos informáticos, como son las tecnologías de la información y comunicación (TIC): equipos y programas de computación: redes, portales, bases de datos, internet: bancos de pruebas, bancos de jurisprudencia o doctrina, y otros, ya en su fase cognitiva o resolutoria, con el fin de resolver un caso determinado.

4. La Ética, el acto de juzgar y la informática aplicada a la jurisdicción penal.

En términos generales la Ética²³. es una disciplina filosófica de origen Griego que se ocupa de la conducta humana respecto de ciertos valores, entre ellos: el bien, lo bueno, lo útil, la felicidad. Tanto el griego *ethos* como el latino *mos-moris* traducen acción humana, hábito, costumbre. En esto, como expresa Ayllón (2003)[3]:

²²La **e-justicia**, ha sido definida como un sistema de información al servicio de la Administración de Justicia; más precisamente González Campo en su trabajo *E-justicia: reflexiones sobre los sistemas de información judicial y de gestión procesal en la Administración judicial electrónica* siguiendo documentos emanados de la Comunidad Económica Europea, las define como “*el recurso a las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar el acceso de los ciudadanos a la justicia y para la eficacia de la acción judicial*”. Cfr. Bueno (2014)[6]

²³Según explica Bautista (2009)[4]: “*Conviene recordar que la ética es la disciplina del conocimiento que tiene por objeto el estudio de los distintos caracteres, hábitos, costumbres y actitudes del ser humano clasificándolas en buenas (honestidad, veracidad, prudencia) o malas (codicia, mentira, injusticia), debidas o indebidas, convenientes o nocivas para el ser humano, enseñando cuáles son aquellas acciones dignas de imitar.* p. 13. Por su parte, Urbina[45], señala: “*La ética será la reflexión sobre la vida moral, es decir, todo el conjunto de discernimientos racionales sobre el destino y uso de nuestra libertad. Sin embargo, esa búsqueda no se realiza por el puro cálculo felicífico, como lo pregonó el utilitarismo de Mill, sino que se esfuerza por la necesaria responsabilidad que exige cualquier acto humano, por más insignificante que parezca. (...) El objeto material de la ética partiendo de la aproximación conceptual reseñada, serán los actos humanos analizados desde su dimensión moral, lo cual implica que la ética no prescribe de modo inmediato lo que dichos actos deben hacer, sino cuáles serían las consecuencias en el caso de materializarse a la vida real. El objeto formal de la ética, por el contrario, es revisar la forma de moralidad sin que la ética introduzca nuevos contenidos morales, esto se traduce en que debe abocarse por proporcionar aquel procedimiento lógico que permita discernir cuándo un contenido conviene a la forma moral.*”

(...) la conducta humana se ha enfrentado siempre a la doble posibilidad de ser, precisamente, humana o inhumana. Y es que la libertad implica el riesgo de escoger tanto una conducta digna del hombre como otra indigna y patológica. Llamamos ética a la elección de la conducta digna, al esfuerzo por obrar bien, a la ciencia y al arte de conseguirlo. (p. 198)

Esa binaria posibilidad a la que se refiere el citado autor, es consustancial con el desempeño humano y constituye precisamente, el horizonte de reflexión ética del hombre en todo tiempo y lugar. Bello (1998)[5] por su parte, precisa –atendiendo a su etimología– que la ética dice relación de lo que es habitual a un grupo de personas, las costumbres, aspectos que se conectan con las nociones de lugar y morada habitual, y/o carácter habitual, destacando el carácter virtuoso tomado por la ética como modelo de conducta socialmente aceptado y reconocido como tal. De ello se predica una validez general en el ámbito del grupo social, pero también puede tener una extensión grupal, por ejemplo, los profesionales que cuentan con determinados cánones de comportamiento usualmente contenidos en Códigos llamados Deontológicos. El mismo autor, citando a Bilbeny, puntualiza: “(...) la consideración de la conducta moralmente entendida supone la existencia de normas o reglas, y en tal sentido se puede confundir con la conducta jurídicamente contemplada (...)” (p. 284).

A pesar de la señalada advertencia, es preciso indicar que, en todo caso, la relación entre Ética y Derecho más que estrecha, es de mutua implicación; por ello, no pueden en el estado actual de desarrollo social y humano, transitar caminos bifurcados o yuxtapuestos. El Derecho requiere necesariamente de un fondo ético–axiológico que le provea de valores y normas de conducta personal que lo doten de legitimidad y trascendencia (ejemplo: libertad, bien común, dignidad humana, justicia, buena fe, coherencia, rectitud, responsabilidad, etc.). Y la Ética, sobremanera, las éticas aplicadas al sector público y/o profesional, precisan de un marco normativo mínimo que garantice la efectividad de sus principios y reglas fundamentales. La Deontología general o aplicada es evidencia clara de lo expuesto, pues es la consecuencia de la unión de fines y medios superiores en clave de reflexión ética, en procura de la optimización del quehacer profesional para beneficio general.

El juzgamiento penal por ser expresión de una actividad pública de interés general que realiza el Estado por órgano de sujetos calificados, actividad reglada por un marco normativo no escapa del escrutinio ético, específicamente en lo que se refiere al comportamiento personal y profesional de su actor fundamental: el juez; esto es aún más relevante y justificado en el proceso de interpretación y argumentación que realiza el juzgador con el auxilio de herramientas informáticas (TIC).

Como es sabido, a pesar de que se trata de una tarea que se reputa –conceptualmente– racional, en su praxis no es más que la síntesis cultural y personalmente condicionada de modelos históricos en los que operan elementos jurídicos, políticos, sociales, económicos en una dinámica compleja, tanto más, en la sociedad de la información.²⁴ El hacer interpretativo–argumentativo del juez penal no opera en el vacío, por el contrario, tiene lugar en un sustrato específico,

²⁴Sobre el fenómeno de la sociedad de la información y la globalización en lo jurídico, Cfr, De Sousa (1998)[18].

caracterizado por la confluencia de: un complejo sistema de fuentes (del que la ley es apenas un elemento) expresivas del Derecho; un marco de condiciones materiales e institucionales de gestión judicial (infraestructura, dotación de personal y apoyo técnico, éste último con equipos, programas y bases de datos informáticas; a lo que se añade, el mayor o menor grado de formación y actualización profesional (jurídica y técnica) del juez; todo lo cual, incide en una realidad jurídica, económica, política y social variable, con tendencia al conflicto. Se trata pues, de elementos disímiles, dispersos y contingentes, que demandan un esfuerzo de comprensión y adecuación al ordenamiento de manera constante, y requieren de un elemento catalizador, que no es otro que el apresto ético del juez.

4.1 La ética como valor superior del ordenamiento jurídico y su vinculación con la función judicial en general y la especificidad penal.

La Constitución política vigente, consagra un plexo de principios o mandatos que –de acuerdo a una interpretación auténtica– se propugnan como valores superiores del ordenamiento jurídico y la actuación del Estado Social democrático de Derecho y de Justicia en general. En efecto, el Texto Fundamental, expresa:

Artículo 2. Venezuela se constituye en un Estado democrático y social de Derecho y de Justicia, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social, y en general, la preeminencia de los derechos humanos, *la ética* y el pluralismo político.[14] (Destacado propio)

La inclusión de la ética en el catálogo constitucional, esto es, en el derecho positivo actual, la convierte en valor jurídico de carácter fundamental, y no hay ninguna razón que permita justificar su desconocimiento o falta de aplicación a la función pública en general. En virtud de su carácter de principio rector orientador de la gestión y políticas públicas, la ética irradia todos los procesos de acción del Estado, así como de creación, fomento, desarrollo y ejecución del ordenamiento jurídico nacional en los distintos organismos que integran el Poder Público en Venezuela.

En lo que atañe a la función judicial, la lectura del artículo 2 Constitucional que define a Venezuela como un estado social democrático de Derecho y de Justicia con los valores inherentes al mismo, se debe hacer en conexión con lo establecido en el artículo 26 de la misma Constitución, comprensivo de la tutela judicial efectiva y los adjetivos calificativos de la función de administrar justicia. A este respecto, la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia en sentencia del 10 de mayo de 2001 (*Caso Juan Adolfo Guevara y otros*), cuyo texto parcial se cita a continuación, expresó:

El derecho a la tutela judicial efectiva, de amplísimo contenido, comprende el derecho a ser oído por los órganos de administración de justicia establecidos por el Estado, es decir, no sólo el derecho de acceso sino también el derecho a que,

cumplidos los requisitos establecidos en las leyes adjetivas, los órganos judiciales conozcan el fondo de las pretensiones de los particulares y, mediante una decisión dictada en derecho, determinen el contenido y la extensión del derecho deducido, de allí que la vigente Constitución señale que no se sacrificará la justicia por la omisión de formalidades no esenciales y que el proceso constituye un instrumento fundamental para la realización de la justicia (artículo 257). *En un Estado social de derecho y de justicia (artículo 2 de la vigente Constitución), donde se garantiza una justicia expedita, sin dilaciones indebidas y sin formalismos o reposiciones inútiles (artículo 26 eiusdem), la interpretación de las instituciones procesales debe ser amplia, tratando que si bien el proceso sea una garantía para que las partes puedan ejercer su derecho de defensa, no por ello se convierta en una traba que impida lograr las garantías que el artículo 26 constitucional instauro.*

La conjugación de artículos como el 2, 26 o 257 de la Constitución de 1999, obliga al juez a interpretar las instituciones procesales al servicio de un proceso cuya meta es la resolución del conflicto de fondo, de manera imparcial, idónea, transparente, independiente, expedita y sin formalismos o reposiciones inútiles. (Destacado propio)

Como expresa el profesor Melo (2012)[35], al referirse al papel que juegan los valores y principios como mecanismos de comprensión de los textos jurídicos y su efectividad como condición de aplicación de las normas jurídicas:

En el artículo 2 de la Constitución, se declara que el ordenamiento jurídico tiene como valores superiores, entre otros, la libertad, la justicia, la responsabilidad social, la igualdad, y, en general, la preeminencia de los derechos humanos. Esta afirmación de la Constitución, en conjunto con la que contiene el encabezamiento del artículo 334 que ordena a los jueces asegurar su integridad, permite establecer dos consecuencias que tienen las normas a las que se ha hecho referencia: la primera es que, como lo propone la teoría neoconstitucional, la validez de las normas jurídicas no se completa con haber observado el procedimiento previsto en la Constitución para su promulgación, ya que se pretende, además, que la norma desarrolle los valores superiores que se mencionan en el texto constitucional y que estos valores estén garantizados en la práctica por los jueces. *La segunda conclusión es que los jueces deben utilizar a la Constitución, como referencia obligatoria para la interpretación del ordenamiento.* Sussana Pozzolo señala al respecto, que la Constitución no representa una simple envoltura política, ni un simple esquema organizativo de los órganos del estado, porque la Constitución introduce un vínculo sustancial, para la creación del derecho positivo. Es decir, *la Ley se encuentra subordinada a la Constitución y, como se ha indicado, presente en el proceso de interpretación de las normas jurídicas* (p. 258). (Destacado propio).

El proceso penal y el Derecho penal, como ha sido referido con insistencia, tutelan derechos de carácter fundamental (adjetivos y sustantivos), esenciales para la convivencia humana y la

paz social, razón por la cual, la axiología que comprende la Constitución en sus artículos 2 (vida, libertad, ética, preeminencia de los derechos humanos), 26 (acceso a la justicia y tutela jurisdiccional efectiva) y 257 (la justicia como fin del proceso y las notas de simplificación, uniformidad y eficacia del trámite procesal), entre otras disposiciones, permiten colegir la natural y necesaria incidencia de la ética en el proceso de juzgamiento penal, no sólo por razones atinentes a su carácter de servicio público, sino por la importancia capital de los intereses en conflicto y la expectativa social sobre los mismos; cuya resolución o redefinición resulta un cometido esencial del Estado social democrático de Derecho y de Justicia.²⁵

4.2 La ética en la interpretación y en la argumentación judicial de la sentencia informáticamente asistida.

Hay que tener presente, como explica Urbina[45] acerca del carácter cambiante de la Ética que:

La ética judicial a simple vista denota un trabajo extra que se torna cada día más difícil por la propia modificación de la mismísima ética. No nos parece que sea la ética judicial una especie de mandatos que fije exclusivamente los límites naturales del poder judicial, como lo ha reseñado Hodson, sino que va más allá, y cuyo sustrato se concentra propiamente en ayudar a resolver los dilemas interpretativos a los que se ven sometidos los jueces de hoy, estableciendo ese norte de guía que tanto reclama Werner Goldschmidt. (p. 215)

Ello justifica el planteamiento del tema de la ética en el proceso informáticamente asistido; pues, el progreso y desarrollo de la ciencia y la tecnología en general hace necesario que ciertos temas de carácter deontológico se planteen nuevamente, bajo la perspectiva de sus nuevas aplicaciones a la función pública, más aún si se trata de la cardinal función de administrar justicia.

En lo que atañe a la interpretación judicial, Guastini (1999)[26], hace tiempo advirtió que tal expresión es utilizada para referirse: a) por un lado, a la actividad que consiste en determinar el significado de vocablos particulares, sintagmas o enunciados completos (interpretación-actividad); b) por otro, al resultado o producto de esa actividad (interpretación-producto) (pp. 202-203).

Vigo (2006^a)[48], había considerado también la propuesta que ve en la ética una posibilidad de regulación del momento de la interpretación judicial en general, como suerte de superación

²⁵En torno a la noción de Estado social democrático de Derecho y de Justicia, cfr. sentencia número 85/2002. Tribunal Supremo de Justicia vid por todas, sentencia número 2002/85, del 24 de enero, en cuyo texto se afirma: “La nota jurídica. El Estado Social es un Estado de Derecho, un Estado regido por el derecho. La idea del derecho del Estado Social es una idea distinta a la idea del derecho del liberalismo, Es una idea social del derecho que pretende que las ideas de libertad e igualdad tengan una validez y realización efectiva en la vida social. Tal idea social del Derecho es material, no formal, exige la materialización de sus contenidos valorativos en la praxis social.” Disponible en: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/enero/85-240102-01-127420.HTM> Recuperado, septiembre 29, 2016.)

del jurisdiccionario y de la aplicación mecánica de las normas, lo que a su decir, reclamaba un nuevo perfil de juez, que no sólo atiende al conocimiento y habilidades jurídicas sino también a consideraciones éticas.

Como expresa el mencionado autor, al tratar la discrecionalidad del juez en la interpretación judicial, la visible y creciente creación jurisprudencial, termina potenciando la importancia y trascendencia de la actividad judicial. Esa judicialización de la vida social genera inexorablemente un Poder Judicial muy activo y presente que incluso tiene encomendada la poderosa misión de hablar en última instancia en nombre del poder constituyente.

Precisamente frente a la discrecionalidad judicial, el indicado autor señala:

(...) uno de los remedios lo constituye la ética judicial. De esa derivación final en la ética del juzgador también se hace cargo Perfecto ANDRÉS IBÁÑEZ cuando afirma: «la legitimación del juez es legal, pero la forma necesariamente imperfecta en que se produce su sujeción a la ley, tiñe de cierta inevitable ilegitimidad las decisiones judiciales (FERRAJOLI), en la medida en que el emisor pone en ellas siempre algo que excede del marco normativo y que es de su propio bagaje; creo que una última exigencia ética dirigida al juez de este modelo constitucional es que debe ser muy consciente de ese dato, para ponerse en condiciones de extremar el (auto) control de ese plus de potestad de decidir». (p. 277)

Conforme al pensamiento expuesto, la ética judicial requiere de ciertos presupuestos, aún mejor, de una cierta personalidad o idoneidad ética; bajo la idea de que se trata de *comportamientos o hábitos que presumiblemente facilitan o se necesitan para la obtención de los bienes comprometidos en esa actividad o que favorecen la aceptación de las decisiones judiciales fruto de cierta discrecionalidad por parte de sus destinatarios*(idem. p. 279).

4.3 Los bienes que fundan las exigencias éticas judiciales:

Vigo (2006^a)[48] recuerda que contemporáneamente el juez cumple un servicio remunerado que le ha encomendado la sociedad, la que además le ha otorgado un cierto poder o imperio y le ha puesto a su disposición el auxilio de ciertos colaboradores, pero todo ello para derivar racionalmente desde todo el Derecho la solución justa que corresponda. Y agrega:

(...) según esa tarea se cumpla bien o mal, mejor o peor, va a ver ciertos bienes satisfechos, insatisfechos o perjudicados. La noción de bien se asocia analógicamente a perfección, excelencia, completitud o acabamiento y, en consecuencia, podemos identificar diversos bienes o intereses o perfecciones implicados en la tarea judicial, a saber: el bien de los justiciables, el bien de la sociedad, de los abogados, el bien de los colegas, el bien de los auxiliares, el propio bien del juez implicado y el bien del Derecho. En definitiva, las consecuencias de un buen, mal o mediocre juez impactan directamente sobre algunos o todos esos bienes y, consecuentemente, resultarán beneficios o perjuicios (...) (pp. 279-280).

No se puede contradecir al señalado autor cuando afirma que la ética judicial al pretender el mejor juez no sólo rechaza el “*mal juez*” sino también el “*juez mediocre*”, o sea, no sólo aquel que hace lo contrario de lo exigido sino aquel que lo cumple en menor medida de lo que él podría o se pretende. Como refiere Vigo (2006^a)[48], la ética reclama vocación de excelencia o magnanimidad, y por sobre la decisión personal del juez, ella está implícita o requerida en el mandato otorgado por la sociedad.

4.4 La nómina de las exigencias éticas judiciales:

La doctrina que ha ocupado su atención sobre los temas de ética judicial, han desarrollado ciertos valores, que bajo la forma de principios guían toda actuación del juez. Vigo (2006^b)[49], identifica los siguientes valores:

1. Independencia: Toda ética profesional requiere que el profesional preste su servicio según su ciencia y conciencia. Se trata de que juez, él y sólo él sea quien derive la justa solución del caso desde el Derecho. Se reclama la auto-determinación judicial en cuanto no hay un tercero que le indique qué debe decir en el proceso o en su sentencia.

2. Imparcialidad: El juez por definición es un tercero equidistante respecto a las partes que traen su problema jurídico para que lo resuelva. Es contraintuitivo suponer que alguien pueda consentir que su caso sea resuelto por un amigo de la contraparte, más bien lo evidente es que pretenda la intervención de un imparcial tanto en la realidad como en las apariencias.

3. Conocimiento: Cualquier profesión supone un cierto conocimiento vinculado al servicio que se presta, y esa indicación ética también abarca al juez. No se trata sólo del conocimiento de la rama jurídica implicada en la competencia jurisdiccional respectiva, sino también el conocimiento del sustantivo “Derecho” a secas y de aquel Derecho requerido para cualquier juez (Constitucional, Humanitario, Derecho Internacional de los Derechos Humanos, etc.). También se requiere el conocimiento judicial acerca de ciertos saberes no estrictamente jurídicos referidos a los hechos que necesitan ser conocidos para decir el Derecho al respecto. “*Un juez que ignora el Derecho no tiene capacidad para decirlo, o sea, carece de una específica para ser juez, por lo que pesarán sobre él todas las dudas en torno a cada una de sus decisiones, especialmente aquellas difíciles*” ([48] p.284).

4. Prudencia: En el caso del juez resulta particularmente visible su conexión con la prudencia en tanto su objeto coincide con el mismo objeto de la función judicial, es decir, determinar racionalmente la conducta justa debida o prohibida según el Derecho. Incluso esa conexión se revela en la misma terminología de la *iuris-prudentia* en tanto obra de los *iuris prudentes*.

5. Justicia: Al ser la medida de todos los actos buenos y de las virtudes respectivas, se requiere de la prudencia jurídica para discernir lo justo pero también se necesita el querer darlo.

6. Fortaleza: En la visión clásica también era ésta una de las virtudes cardinales que tenía por objeto el “bien arduo” (*bonum arduum*) en tanto permite la adhesión al mismo resistiendo o asumiendo los riesgos respectivos. Hablando del juez aparece como evidente la exigencia de la fortaleza o valentía, en tanto un juez cobarde es susceptible de fácil pérdida de su independencia

o imparcialidad. Se trata de una exigencia ética íntimamente vinculada con un cierto talante psicológico frente a los riesgos y las incertidumbres, que reclama el perseverar a pesar de los mismos y también el enfrentarlos.

7. Honestidad: Contemporáneamente el profesional es alguien que cuenta con su profesión para obtener los recursos económicos que necesita para vivir, y precisamente la honestidad tiene que ver con esa legítima posibilidad que reciba lo que le corresponde como retribución de sus servicios.

8. Decoro: Esta palabra se vincula a la arquitectura, más específicamente al ornato en tanto cada profesión tiene un modo de vestir, de hablar, de comportarse, de arreglar el espacio en donde se presta la profesión, etc. y, en consecuencia, también la actividad judicial tiene un decoro particular.

9. Secreto o confidencialidad: El profesional, al hilo del servicio que presta, accede al conocimiento de aspectos variados. La ética exige esa reserva y consiguientemente prohíbe que sea difundida deliberadamente o sin propósito alguno a terceros ajenos a la relación profesional; ello reclama del profesional una actitud positiva o activa como para evitar esas infidencias y reaccionar apropiadamente al detectarlas.

10. Cortesía o afabilidad: El servicio profesional se presta a un semejante o prójimo, es decir, se canaliza a través de una relación humana en donde está comprometida recíprocamente la dignidad y el respeto de las partes.

11. Diligencia: En el caso del juez su función le impone resolver de la mejor manera y en el menor tiempo posible el problema bajo su jurisdicción, por eso aparece la exigencia de privilegiar el trabajo judicial frente a otros posibles servicios.

12. Transparencia, coherencia o buena fe: Alguien que mantenga un doble discurso o falte a la correspondencia entre lo que dice y lo que hace, se torna una persona poco confiable con respecto a aquellos con los que trabaja o para aquellos a los que trabaja.

13. Austeridad republicana: Parece poco razonable que haya funcionarios que aparezcan ricos en medio de ciudadanos pobres que, al mismo tiempo y paradójicamente, son los que le pagan mensualmente sus salarios. El contenido de esta exigencia tiene esa dimensión histórica que remite a una sociedad particular, por eso no queda sólo librada a la mera conciencia ética del juez implicado.

14. Responsabilidad: En toda ética profesional se incluye esta exigencia, que implica que el profesional esté dispuesto a “responder” por lo que ha hecho respecto de todos aquellos interesados o implicados –directa o indirectamente– en el trabajo prestado.

En lo que respecta al contexto de las decisiones judiciales que dictan los jueces, consideramos, más que pertinentes las reflexiones y propuestas efectuadas por el referido autor en su propuesta brevemente esquematizada acá. La lista de valores antes relacionada, aparte de un esfuerzo de sistematización constituye una reflexión útil y necesaria en el ámbito de la función judicial, que parte del momento de la interpretación del objeto del proceso judicial mismo. Ciertamente a la libertad que tradicionalmente se le reconoce al juez para resolver en Derecho los asuntos de su conocimiento, sobrevienen en el marco de un Estado Social, Democrático de Derecho y de Justicia, la imperatividad de ciertas exigencias profesionales y límites objetivos en la tarea de

interpretar y argumentar que éste realiza.

Aunque el juez es libre de decidir en el mejor sentido posible, interpretando las normas y los hechos con un amplio margen de libertad, no es admisible que lo haga de cualquier manera, o de manera asistemática, subjetiva, al margen de la razón práctica y de ciertos mandatos éticos. Mucho menos con prescindencia de la conciencia de que el poder que ejerce no es ilimitado, sino sujeto a la constitucionalidad y legalidad que consagra el ordenamiento jurídico. Todo ello, no es más que la base de sustentación de un ejercicio democrático y legítimo de la función pública de juzgar, que debe ser tributaria del sistema jurídico vigente y de la razón (práctica) del juez, dotada de autoridad, que para ser legítima requiere además de ser legal, ser justa y ética.

El Código de Ética del Juez Venezolano y Jueza Venezolana (2015)[10], consagra una lista de valores éticos, previsión destinada a precaver las desviaciones del juez en el desempeño de la función; al tiempo de establecer un esquema de sanciones una vez operada su comisión, en sede disciplinaria. Y en lo que respecta al proceso de interpretación y argumentación judicial establece:

Artículo 10. Las argumentaciones e interpretaciones judiciales deberán corresponderse con los valores, principios, derechos y garantías consagrados por la Constitución de la República y el ordenamiento jurídico. Los jueces o juezas no deben invocar en su favor la objeción de conciencia.

Con todo queda de manifiesto, una vez más, la obligatoriedad del juez considerar los valores constitucionales, uno de los cuales es precisamente, la ética, en la labor de interpretación y argumentación judicial.

En palabras de Urbina[45]:

El artículo bajo análisis, previa explicación de lo que entendemos por la ética de la interpretación jurídica y los bemoles de la deontología judicial contemporánea como hicimos en las líneas que preceden, incluye una serie de objeciones que atentan contra el núcleo duro de aquéllas. Estamos de acuerdo en la inclusión y preocupación judicial por los más desamparados en sociedades como la nuestra donde configuran más de la mitad poblacional. Es quizá un imperativo de acercamiento ético judicial como dice Javier de la Torre (...) (p. 219).

De nuestra parte, adherimos a una interpretación finalística del señalado artículo 10, ya que la vinculación del juez a los valores que proclama la Constitución es legítima y necesaria, toda vez que constituye un mandato dirigido a garantizar la fuerza normativa de la Constitución y por ende, la efectiva protección de los derechos de las personas que se inscriben en un marco de libertades políticas, económicas, sociales y culturales. El escollo que sobre ello se cierne es si tal interpretación se condiciona (sesgadamente y de manera espuria) a algún tipo de ideología específica, negadora del pluralismo que el propio artículo 2 Constitucional reconoce.

4.5 Algunas prácticas ilegítimas:

En lo que concierne a la interpretación y argumentación judicial, en la realidad forense del país, han surgido ciertas prácticas cuestionables por ir a contravía de específicos deberes éticos.

Sobresale en general que, a la indescoscible libertad del juez en la selección del método de interpretación no se sigue la necesaria justificación de la opción escogida o al menos, ello no se explicita en gran número de casos. Sigue primando –como en el esquema neo positivista– la convicción de la autosuficiencia de la interpretación meramente gramatical, que no permite –por su natural impotencia– dar cuenta de importantes elementos históricos, realistas, lógicos, sistemáticos, finalísticos, y axiológicos (constitucionales y legales) que sin sombra de duda forman parte esencial del ordenamiento jurídico. Ello queda en evidencia con la automatización del trabajo judicial mediante el uso de las TIC.

No se termina de entender y asumir –como ya ha sido expresado desde la doctrina y alguna jurisprudencia– el menor valor que tiene la interpretación meramente gramatical (Gimbernat, 1999[25]); obviamente, se trata de un medio adecuado para la resolución de casos sencillos o no complejos, en los que las dudas no trasciendan lo lingüístico o semántico (Atienza[2]). Cierta resistencia en la consideración de otras posibilidades, *so pretexto* de garantizar fidelidad a la ley, confinan la práctica interpretativa penal al método gramatical–literal, con el consiguiente sacrificio de otras opciones (criterios teleológicos; evolutivo; de interpretación conforme con la Constitución, e interdisciplinarios, entre otros) de mayor calado hermenéutico; útiles para el adecuado conocimiento de la esencia, límites y alcance del ordenamiento jurídico en una situación interpretativa determinada. Como es lógico colegir, la señalada tendencia práctica no se aviene con la complejidad del objeto de interpretación judicial actual.

Esto último resulta paradójal: mientras el ordenamiento jurídico ha evolucionado hasta alcanzar expresión en leyes de contenido complejo –intentando regular una realidad también compleja– la práctica de la interpretación involuciona, no trasciende del molde gramatical–literal, con la ingenua aspiración de comprender el sentido del ordenamiento sólo a través de su expresión textual.

Como la legitimidad de la interpretación no solo es de origen, sino de desempeño, su garantía comienza precisamente con la justificación del medio seleccionado para su realización; que no puede quedar librado a la sola voluntad del juez (sin incurrir en decisionismo); antes bien, requiere ser justificado (con uno o varios criterios objetivos, ponderables) por el juez ante las partes y la sociedad, en atención a las funciones intraprocesales y extraprocesales de la motivación de las sentencias (Colomer, 2003[13]; Maier[33]; De Asis, 2005[16]). El criterio de autoridad ya no vale *per se*, pues no permite sostener la elección interpretativa del Tribunal, menos aún, en el contexto del Estado Social Democrático, de Derecho y de Justicia, en el cual, el ejercicio del poder implica dar cuenta cabal de su realización, formal y materialmente hablando.

El encasillamiento de la práctica judicial en el modelo literal conduce al abandono y desuso de los demás cánones de interpretación. Ello es así, porque en la práctica judicial nacional, se ha preterido el pluralismo metódico. Ese reduccionismo metodológico en la tarea judicial, representa una seria autolimitación de la libertad del juez en la selección del medio plausible

para la comprensión de los contenidos constitucionales y legales del ordenamiento jurídico. Por tanto, muy lejos se está, de un cabal dominio de las técnicas de interpretación y argumentación fundadas en las más modernas tendencias. Y más lejos aún, de la efectiva incorporación de la Constitución al ejercicio interpretativo/argumentativo en sede judicial. Urge entender que dicho cometido no se satisface con incluir en las sentencias algunas palabras de la Constitución. En el Estado Social, de Derecho y de Justicia, la adecuada interpretación de las leyes no puede prescindir nunca de los valores que predica la Carta Fundamental. Eso implica, una constante relectura del ordenamiento jurídico y la actualización de la Constitución a la realidad vigente, de modo racional y razonable. Fin que sólo se logra mediante un serio ejercicio de interpretación y argumentación judicial.

Como es natural, a la lectura gramatical de los textos legales, se sigue –bajo ese criterio– la lectura gramatical de los escritos de las partes (cuando la ley precisa de tal formalidad), la escucha literal de las intervenciones orales de aquellas, y también, la lectura gramatical de la doctrina nacional o extranjera y/o de los criterios jurisprudenciales (más aún, cuando estos son vinculantes). No es difícil imaginar cual sea el resultado: una visión estrecha y literalista del derecho a través de sus palabras, conduce a una concepción igualmente estrecha del derecho, convirtiendo el proceso de interpretación (y el proceso penal) en algo no muy lejos de la logomaquia. Vale enunciar como regla utilísima que: la cortedad o largueza de mira condiciona el resultado del ejercicio interpretativo; ello es así, incluso en sede judicial.

Otro tanto, es atribuible a las prácticas argumentativas de los fallos, anclados al paradigma silogístico, no siempre bien entendido. Una aproximación crítica permite identificar ciertas prácticas que desnudan las deficiencias de nuestro modo de ver la argumentación de los fallos. La cuidadosa elaboración de un fallo judicial, obligación propia del oficio del juez, ha sido sustituida en muchos casos por lugares comunes, fórmulas y modelos; frases hechas que evidencian ideas inconexas y configuran en su conjunto un grave descuido que vulnera la tutela judicial (artículo 26 Constitucional). Son actitudes alejadas del compromiso de la función de juzgar. Se escribe casi para salir del paso (¡o caso!). No hay conciencia de lo que se hace. Hay un terrible conformismo, que aleja a los jueces (cuanto más a los justiciables) de un encuentro con un buen Derecho, bien pensado y mejor escrito, que haga resplandecer los fallos judiciales por su precisión, claridad, y por poseer un lenguaje llano, comprensible para quien acude en demanda de justicia.

La calidad promedio de la argumentación judicial penal en lo que atañe a la práctica de la motivación (fáctica y jurídica), exhibe una preocupante y creciente tendencia hacia la expedición de sentencias motivadas y/o justificadas de modo insuficiente, deficiente y/o contradictoria, con las consabidas excepciones que toda afirmación implica. Hay una evidente falta de comprensión de la tendencia que concibe el Derecho como técnica de argumentación (Atienza[2]). A lo sumo, se considera la argumentación desde el punto de vista formal, a pesar de lo cual, se cuelan graves falacias o paralogismos, como son, por ejemplo: la generalización apresurada, la petición de principio, el accidente, la *ignorantia elenchi*, no siempre detectadas. Esto va en desmedro de otras posibilidades de argumentación (material y pragmática), como enseña la doctrina, entre otros Atienza[1] y Vega (2003)[47]; cuyo dominio es (o debería ser) esencial para el juez, llamado

a resolver en justicia y mediante argumentos, precisamente.

Algunas prácticas específicas, ponen al descubierto ciertas distorsiones en el sentido de cuanto se viene afirmando:

- **El lenguaje:** La falta de claridad de las decisiones que se emiten en el ámbito penal encuentra su razón de ser (nunca justificación) en un grave irrespeto hacia las normas de la Gramática y la Ortografía. Se trata de textos, elaborados con prescindencia de las más elementales normas antes señaladas, pobladas de pasajes con yerros gramaticales y ortográficos inaceptables en profesionales del Derecho; se trata de textos caracterizados por una redacción calamitosa (Galimatías), que hace imposible su inmediata comprensión. Esto aparte de ser una impropiedad en si misma, denota una baja competencia lingüística por parte de su(s) autor(es).

En ocasiones la falta de sintaxis en la ordenación de los elementos empleados en la comunicación escrita se hace patente, contribuyendo así a la generación de textos ambiguos o vagos (abunda en esto, la falacia de anfibología). Y en igual sentido opera, la falta de precisión (por exceso o defecto) en la expresión de la información, debido a la profusión de ideas vertidas en un lenguaje encriptado o el mutismo de muchos fallos. Todas estas prácticas generan sentencias confusas, que siguen apenas un orden meramente formal (estructura externa) más no material (interna: fáctico/jurídico) en la exposición de sus contenidos. Se trata de textos en los que el lector (y el intérprete) debe realizar un esfuerzo de comprensión mayúsculo. La consecuencia es obvia: la frustración del principio de la comunicación efectiva. Y esto debe convocar la debida atención (y acción correctora), pues obstaculiza a no dudar, la fluidez del dialogo judicial. Como colofón: una sentencia mal escrita es con seguridad una sentencia que ha sido mal pensada. Ello afecta la legitimidad de la sentencia: erosiona los valores relativos a la verdad y la justicia²⁶ y compromete la idoneidad del juez.

- **El collage:** A falta de una mejor expresión se ha considerado la pertinencia de la expresión *collage*, para referir una práctica que amenaza con arraigarse en los usos forenses. Ella consiste en construir la sentencia, en especial su parte motiva, con la incorporación de abundantes citas doctrinarias y jurisprudenciales que circulan en la red y portales informáticos²⁷ a modo de precedente (a veces fuera del texto y contexto), sin que medie

²⁶Vid artículo 8 del Código de Ética del Juez Venezolano y la Jueza Venezolana[10]

²⁷En referencia a la investigación en el Derecho, Urbina (2015)[46] advierte sobre los peligros de la información que circula en la red y realiza algunas recomendaciones puntuales, entre ellas: “Primera regla: *Verificar el uso del DNS y certificar su autenticidad (...)*; Segunda regla: *Poseer sentido común y sensatez al momento de revisar la información. El segundo aspecto que debemos seguir para no caer en la trampa de la web y su información fácil, es dudar de espacios que han sido creados con el único fin de facilitar el corte/pegue. Tal es el caso de las páginas donde por arte de magia, el estudiante prácticamente tiene toda la información casi a la “medida” de lo que se está buscando. Es muy fácil dejarse atrapar por estas páginas engañosas, que tienen nombre en franca apología a la vagancia o al trabajo fácil y “listo”*”.

el debido proceso de interpretación, análisis y argumentación judicial coherente y propio del juzgador, que permita apreciar la plausibilidad del fallo.

La jurisprudencia del Tribunal Supremo de Justicia en diversos pronunciamientos ha llamado la atención de los operadores judiciales, reiterando la obligación general de motivar adecuadamente las decisiones judiciales²⁸; deber que no se satisface con la mera invocación o cita de criterios jurisprudenciales, sin exponer las razones que avalan su aplicación al caso particular y el proceso de motivación en general; tanto más grave es el asunto, cuando los destinatarios del fallo no advierten tal situación.

La facilidad que proporciona el uso de las herramientas informáticas (TIC) en la cita automatizada y la invocación irreflexiva de extractos jurisprudenciales que constan en la red (bases de datos, portales, páginas web, archivos digitalizados: cd rom, discos duros, pen-drive y otros formatos de almacenamiento de información) sin abonar el razonamiento que justifique su adhesión por el juez y su aplicación (o inaplicación) en cada caso, ha contribuido al surgimiento de una práctica bautizada en el lenguaje común como “*corte y pegue*”, expresión cuya significación deriva en forma inmediata del carácter gráfico de la expresión acuñada por el decir común. Son “*motivaciones*” o mejor dicho *seudomotivaciones* que carecen de un válido razonamiento propio del juez, apuntaladas en diversas falacias, como por ejemplo: la generalización apresurada, la petición de principio, y otras.

La intensificación de esa práctica judicial y su negativa repercusión en la esfera de la tutela judicial de derechos fundamentales, ha permitido discernir sobre la desviación presente en fallos caracterizados por una evidente profusión de citas jurisprudenciales, que sustituyen la actividad personal y racional de quien debe juzgar en primera persona²⁹. Entretanto, el requerimiento sustancial del razonamiento propio del juez, es sustituido por la incorporación de citas doctrinarias y jurisprudenciales, con merma de la capacidad creativa, de ponderación y argumentación que las partes (y la sociedad) esperan del juzgador. En absoluto se trata de proscribir el recurso a las citas y uso del argumento de autoridad, tenidos como necesaria y útil herramienta metodológica y epistemológica; pero sí, de limitar su uso a lo razonable.

Detrás de esa práctica distorsionada y bajo la apariencia de una “sólida” motivación se esconde –en no pocos casos– las carencias interpretativas y/o argumentativas del copista, comprometiendo la razonabilidad del fallo y la excelencia del juzgador³⁰.

- **La divagación y las falsas pretensiones doctrinales:** Aunque se trate en estricto sentido, de una práctica de vieja estirpe en nuestra experiencia judicial; cierto es que el

²⁸Ver por todas la sentencia número 2009/422, del 10 de agosto, Sala de Casación Penal del Tribunal Supremo de Justicia.

²⁹En franca contradicción con lo dispuesto en los artículos 26 Constitucional; 8, 9 y 10 del Código de Ética del Juez Venezolano y la Jueza Venezolana.

³⁰Vid artículo 8 del Código de Ética del Juez Venezolano y la Jueza Venezolana.

inadecuado manejo de las herramientas informáticas aplicadas al proceso judicial (ya por defecto o exceso) influye sobre la motivación de las sentencias potenciando una recurrente divagación que no precisa los elementos nucleares (fácticos y/o jurídicos del proceso penal), lo cual se hace notar inmediatamente en el texto (y contexto) del fallo penal.

La Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia entre otros pronunciamiento al abordar el vicio de la incongruencia omisiva ha entendido por tal

(...) el desajuste entre el fallo judicial y los términos en que las partes formularon sus pretensiones, concediendo más o menos o cosas distinta a lo pedido, que puede entrañar una vulneración al principio de contradicción, lesivo al derecho a la tutela judicial efectiva (...) ³¹

La divagación resta claridad al texto de la sentencia, debido a la falta de precisión de sus contenidos, que revela además, falta de ilación y consistencia en el discurso forense. Se impone recordar que la compleja tarea de elaborar un fallo implica no sólo conocimiento de la ciencia jurídica y otras disciplinas, sino también, una serie de virtudes personales, entre las cuales destaca el compromiso con la justicia y la honestidad en la reflexión por parte del juez. La divagación niega tales atributos.

Semejante práctica es inaceptable en el estado actual del desarrollo en la ciencia jurídica en general y en virtud de específicos derechos de carácter fundamental, como son la tutela judicial efectiva y el debido proceso ³²; y en general, por la proscripción de la arbitrariedad en el ejercicio de la función judicial (artículo 21 Constitucional).

- **La falta de verificación de los datos empleados:** En la fundamentación de los fallos penales, particularmente aquellos que contienen citas de criterios dogmáticos y jurisprudenciales extraídos de las redes o soportes informáticos, es preciso verificar la autenticidad de la fuente consultada. También se requiere, indagar la actualidad o vigencia

³¹Sala Constitucional, sentencia número 1360, del 17 de octubre de 2014, entre otros.

³²Artículos 26 y 49 Constitucional. Vid por todos fallo de la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia: “... de conformidad con la garantía fundamental de acceso a la justicia prevista en el artículo 26 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, todos tienen derecho a acceder a los órganos de la administración de justicia para la defensa de sus derechos e intereses, y a obtener pronta decisión que tutele judicial y efectivamente los mismos, en la forma más expedita posible y sin formalismos o rigurosidades inútiles que menoscaben la real posibilidad de petición (sentencia número 875/2008, de 30 de mayo)”. (...) En todo caso, las garantías y derechos antes descritos adquieren mayor transcendencia dentro del ámbito del proceso penal, ya que a través de éste se canaliza el ejercicio del *ius puniendi*, el cual afecta de la forma más sensible la esfera de derechos de los ciudadanos. Siendo así, la actuación y respuesta del Juez que no se ajuste a las primarias características de gratuidad, accesibilidad, idoneidad, transparencia, responsabilidad, equidad y celeridad debe considerarse como nula, ya que constituye un acto del poder público violatorio de la normativa constitucional fundamental (Sentencia número 482/2003, del 11 de marzo) Disponible en: <http://historico.tsj.gob.ve/decisiones/scon/marzo/482-110303-02-134920.HTM> Recuperado, octubre 03, 2016.

de los criterios citados, *so pena* de incurrir en una impropiedad y falta de competencia profesional en el uso de la información obtenida mediante las TIC, que puede generar incluso responsabilidad disciplinaria por error inexcusable³³. Ello es particularmente importante en la motivación de las decisiones judiciales en los casos en que la información citada no se corresponde en modo alguno con el contenido de la fuente original, generando una práctica distorsionada; toda vez, que si no se cumple tal verificación se muestra con ello falta de diligencia; lo que sin duda, incardina falta de transparencia y desdice de la competencia profesional del juzgador. Se trata de una tarea compleja, pero necesaria, ya que se presume en todo caso, que el juez conoce el derecho. Y como refiere Malen (2008)[34] “(...) los jueces y magistrados han de decidir motivadamente aplicando el derecho. Esto supone, al menos, que el derecho es previo al momento de ejercer la jurisdicción y que, además, es conocido por dichos jueces y magistrados” (p. 208).

- **La argumentación paródica:** otra distorsión que se potencia incluso con el auxilio informático, es la concerniente a la motivación aparente del fallo; aparente porque a pesar de incluir citas jurisprudenciales y doctrinarias sobre algunos aspectos generales del Derecho y del proceso (motivación meramente formal), al ser analizada se advierte como el juzgador no desciende al examen preciso de las situaciones fáctico-jurídicas controvertidas (motivación material) en el proceso principal o incidental, del primer o segundo grado de jurisdicción; y, la “*respuesta*” deriva del empleo de frases hechas o fórmulas vacías que en no pocos casos, alcanzan niveles de neoplasticidad.³⁴ Ello es expresión de una motivación impostada y no real, que deja imprejuizado el problema jurídico planteado. El ejemplo característico de lo afirmado y quizá su forma de expresión más frecuentes son las falacias; entre otras, las denominadas *petición de principio* y *argumentación circular*, que aunque algunos confunden, se trata en rigor de dos argumentos espurios específicos y diferenciados.³⁵ Esta práctica termina por afectar los valores superiores de la verdad y la justicia y compromete el deber ético de eficiencia en el desempeño de la función judicial.³⁶
- **La adhesión irreflexiva a doctrinas y criterios jurisprudenciales que circulan en la red (Las sentencias vinculantes:** Es frecuente encontrar fallos penales en los que el juzgador no expresa las razones que tuvo para adherir a determinados criterios jurisprudenciales y/o dogmáticos que refiere en la motivación del fallo, sobre los cuales fundamenta la decisión adoptada. Esto es particularmente llamativo y grave en los denominados casos difíciles y trágicos (siguiendo la nomenclatura de la doctrina actual: Atienza, Vigo, y otros) cuya dificultad –como se sabe– radica, precisamente, en la

³³Vid artículos 8, 9 y 10 del Código de Ética del Juez Venezolano y la Jueza Venezolana.

³⁴Pleonasticidad, de pleonasmos: repetición de palabras de igual sentido. Redundancia viciosa de voces (DRAE).

³⁵Para un más completo conocimiento del tema de las falacias se remite al siguiente material: Vega (2003)[47]; Weston (2001)[51]; Santibañez, C. y Marafioti, R. (2008)[41]; Vilorio, J. (2016)[50]

³⁶En menoscabo de lo previsto en los artículos 8, 9 y 10 del Código de Ética del Juez Venezolano y la Jueza Venezolana.

coexistencia de diversas posibilidades interpretativas (y decisorias) del marco jurídico o de los hechos del proceso. De ese modo, el fallo termina por carecer de más fundamento que la preferencia (hermenéutica) del juez, quien al no dar cuenta de su proceder, deja a las partes (del proceso) sin la posibilidad de conocer el camino lógico, psicológico racional trasegado por el órgano judicial en la aplicación del Derecho. Ello es una contradicción inaceptable, porque cuando el Derecho exige que toda sentencia debe ser motivada, lo que está ordenando es que el juez al decidir lo haga mediante razones, las cuales no pueden quedar *in pectore*, antes bien deben ser expresas y anteriores al fallo; más si éstas constituyen su *ratio decidendi*.

En el caso de las sentencias vinculantes emanadas de la Sala Constitucional, la imperatividad de su cumplimiento no releva al juez de la tarea de verificar su aplicabilidad al caso particular. En efecto, el juez debe expresar el razonamiento que demuestre o no, la relación de identidad entre el precedente judicial fijado en el fallo vinculante y la situación jurídica concernida en el caso por decidir. No basta la mera proximidad temática de la materia (Drogas, sustancias estupefacientes, delincuencia organizada, violencia de género) hay que precisar el ámbito de aplicación material, formal y personal. Eso torna inaceptable la ciega aplicación de criterios vinculantes a casos que *a priori* son subsumidos en fallos vinculantes, sin que medie su discernimiento y justificación. Esta práctica compromete seriamente –por hecho propio del juez– la tutela judicial, el derecho a la defensa y afecta también, la eficiencia e independencia en la función judicial, que son valores jurídicos y éticos fundamentales.

- **La reticencia a cumplir y respetar unos mínimos resguardos éticos:** Existe una tendencia al desdén por los temas éticos en la realización de la justicia. Hay una mora por su estudio –en doctrina y jurisprudencia– pero su déficit mayor radica en la práctica judicial.

Bello (ob. cit[5]), en una temprana advertencia, anterior a la promulgación del Código Orgánico Procesal Penal, llamaba la atención sobre ciertos valores fundamentales presentes en el nuevo modelo de juzgamiento acusatorio. Examinando el discurso legal, señalaba que “*Libertad, dignidad, verdad y justicia emergen como elementos que configuran la estructura ética del proceso penal*” (p. 287). Precizando luego que:

(...) el Código enfatiza el deber moral de los órganos de justicia, la corrección del comportamiento del funcionario está atada a evaluaciones éticas relativas a la estimación de los otros sujetos procesales, especialmente el imputado, con los que se vincula en el desempeño de su ministerio ” (p. 288).

El Tribunal Supremo de Justicia en sus fallos, ha venido reiterando el deber de apuntalar jurídicamente hablando los fallos judiciales; esto implica la consolidación de los valores contenidos en la Constitución vigente y aquellos que son inherentes al proceso penal, como

también la optimización del desempeño ético del juez. No obstante, el tiempo transcurrido y las exhortaciones y pasos adelantados en la configuración normativa de la ética judicial parecen no haber sido suficientes para la consecución real de la base axiológica y ética del nuevo proceso penal venezolano.

Existe un evidente desequilibrio entre la preocupación por los temas éticos, tal como la que concita los aspectos procesales y sustantivos del proceso penal. Muchas desviaciones en la práctica judicial, se potencian con el inadecuado empleo de las TIC. Hace falta reiterar que la responsabilidad disciplinaria del juez se asienta en su desempeño personal y profesional; y eso implica, una permanente tarea de formación del juez, como medio para asegurar unos resguardos jurídicos, técnicos y éticos imprescindibles e indisponibles por el juez.

5. Conclusiones y recomendaciones

1. Los problemas y riesgos que enfrenta la sociedad con el uso de las TIC, se refleja directamente (en forma positiva o negativa) en la administración de justicia (penal), especialmente, en el proceso de interpretación y argumentación del Derecho.
2. La existencia de ciertas prácticas judiciales contrarias a la Justicia y la Ética, revelan un importante déficit en la realización de la Axiología Constitucional y el acatamiento general del principio ético en la función judicial; lo cual, es corregible si se adoptan permanentes y eficientes programas de mejoramiento profesional del juez y demás funcionarios judiciales, con el fin de mejorar su apresto profesional, técnico y ético (informático).
3. Los jueces penales cuentan con un amplio abanico de posibilidades interpretativas y argumentativas del Derecho; tarea en la que prima la libertad del juez, a cambio de lo cual debe dar cuenta a las partes y a la sociedad en cada caso, sobre los criterios hermenéuticos que determinan sus fallos.
4. Las tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta útil en la tramitación y conclusión (decisión) del proceso penal; no obstante, su inadecuado uso potencia ciertas prácticas judiciales distorsionadas, que representan una seria amenaza a la base axiológica de la Constitución y del proceso penal, que concretan además, la violación de un estándar ético del juzgador.
5. Ciertas prácticas ilegítimas en el proceso de interpretación y argumentación judicial son nugatorias de la base axiológica de la Constitución vigente en lo que atañe a valores básicos como la verdad, la justicia, la preeminencia de los derechos humanos, la ética y otros más; imposibilitan la concreción de los adjetivos calificativos de la administración de justicia prescritos en la Carta Fundamental (acceso, imparcialidad, idoneidad, transparencia, autonomía, independencia, responsabilidad y otros); y obstaculizan gravemente el logro de los fines superiores del proceso penal, a saber: la verdad y la justicia.

6. La legitimidad de un fallo penal no procede solamente de su sujeción al ordenamiento jurídico en sentido estricto, sino también, del adecuado desempeño ético del juzgador; sobremanera, en lo que respecta a la configuración de la decisión judicial en sus esenciales momentos de la interpretación y la argumentación judicial. Las deficiencias prácticas de la interpretación y argumentación en el proceso penal informáticamente asistido, demandan un adecuado abordaje que precise en primer lugar, el estado de la cuestión (determinación del problema, e identifique las prácticas y tendencias) ilegítimas, para acometer su corrección, erradicación o disminución. Todo ello demanda también el esfuerzo combinado (institucional y personal del juez) para instrumentar efectivas políticas de asistencia, formación y estímulo hacia el juez, no sólo al acceder a la función, sino durante su desempeño.
7. A pesar de las dificultades, el fortalecimiento del apresto ético del juez, es apenas el primer paso, hacia la optimización del proceso interpretativo y argumentativo que realiza el juez, ante la nueva realidad que implica la incidencia de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso penal.

Bibliografía

- [1] Atienza, M. (1991.) *Las razones del derecho*. Centro de Estudios Constitucionales, Madrid.
- [2] Atienza, M. (2006.) *El Derecho como argumentación*. Editorial Ariel, Barcelona.
- [3] Ayllón, J. (2003). *Filosofía mínima*. Ariel. Barcelona. España.
- [4] Bautista, O. (2009.) *Necesidad de la Ética Pública*. Universidad Autónoma de México.
- [5] Bello, C. (1998.) *Una Introducción a la Fase Preparatoria del Código Orgánico Procesal Penal*. Código Orgánico Procesal Penal Comentado con 7 Monografías. McGraw-Hill Interamericana. Caracas.
- [6] Bueno, F. (2014.) *Fodertics II: Hacia una Justicia 2.0*. Estudios Sobre Derechos y Nuevas Tecnologías. Ratio Legis.
- [7] Casal, J. (2006.) *Los Derechos Humanos y su Protección*. UCAB. Venezuela.
- [8] Carbonell, J. (1999.) *Derecho penal: concepto y principios constitucionales*. Editorial Tirant Lo Blanch. Valencia. España.
- [9] Código Civil Venezolano. (1982.) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 2990 (Extraordinaria). Julio, 26.
- [10] Código de Ética del Juez Venezolano y Jueza Venezolana (2015.) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 6207 (Extraordinaria). Diciembre, 28.

- [11] Código Iberoamericano de Ética Judicial. XIII Cumbre Judicial Iberoamericana. Disponible en <http://www.poderjudicial.gob.hn/CUMBREJUDICIALIBEROAMERICANA/Documents/CodigoEtico.pdf>
- [12] Código Orgánico Procesal Penal (2012.) Gaceta Oficial 6.078. Julio, 15.
- [13] Colomer, I. (2003.) *La motivación de las sentencias: sus exigencias constitucionales y legales*. Revista de derecho (Valdivia). Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502004000100014
- [14] Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000.) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453 (Extraordinario). Marzo, 24.
- [15] Cossio, C. (1967.) *El derecho en el derecho judicial*. Abeledo-Perrot. Buenos Aires.
- [16] De Asís, R. (2005) *El juez y la motivación en el Derecho*. Dykinson. Madrid.
- [17] De La Hoz, T. (1995.) *Lecciones de Deontología Jurídica*. Ediciones Fondo Editorial Universidad Santa María. Caracas.
- [18] De Sousa, S. (1998). *La Globalización del Derecho. Los nuevos caminos de la regulación y la emancipación*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales. Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos (ILSA).
- [19] Diccionario Filosófico. (1999.). Rosental M y Iudin P., Ediciones Nacionales de Bogotá.
- [20] Estevez, J. (1999.) *Técnica, Riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*. Ariel. Barcelona.
- [21] Fernández, W. (2001.) *Sistemas Penales de Juzgamiento*. Ediciones Librería del Profesional. Bogotá. Colombia.
- [22] Fix, H. (1990). *Informática y documentación jurídica*. UNAM. Facultad de Derecho.
- [23] Flores, L. (2014.) *Derecho informático*. Grupo Editorial Patria. Primera edición EBOOK. México.
- [24] Gil, E. (2002). *Identidad y Nuevas Tecnologías*. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gil0902/gil0902.html>
- [25] Gimbernat, E. (1999). *Concepto y método de la ciencia del derecho penal*. Tecnos. Madrid.
- [26] Guastini, R. (1999). *Distinguiendo*. Editorial Gedisa. Buenos Aires.
- [27] Jurisdicción Disciplinaria. *Ad Literam La Revista de la Jurisdicción Disciplinaria Judicial*. (2014, marzo.) Año 3(8).

- [28] Kantorowicz, H. (1949.) *La lucha por la ciencia del derecho*. Traducción de Werner Goldschmidt en la Ciencia del Derecho, Editorial Losada. Buenos Aires.
- [29] Kelsen, H (1981.) *Teoría Pura del Derecho*. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Argentina.
- [30] Ley para la Protección de Víctimas, Testigos y demás Sujetos Procesales. (2006) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 38.536, Octubre, 4.
- [31] Leyret, H. (1976). *Las sentencias del buen juez Magnaud*. Editorial Temis, Bogotá. Colombia.
- [32] Llobett, J. (1999). *Garantías y Sistema Penal. Releyendo hoy a Cesare Beccaria*. Ediciones Jurídicas. San José de Costa Rica.
- [33] Maier, J. (2004) *Derecho Procesal Penal*. Ediciones del Puerto. Argentina. 2da edición, 3ra reimpresión, Buenos Aires. Argentina.
- [34] Malen, J. (2008). *El error judicial y la formación de los jueces*. Gedisa. Barcelona.
- [35] Melo, L. (2012) *La interpretación judicial en el contexto de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*, en II Congreso Internacional de Derecho Procesal Penal. La Justicia Constitucional en el Estado Social de Derecho. Universidad Monteávila. Caracas.
- [36] Monografías Jurídicas (1999). *Las Miserias del Proceso Penal*. (55). Disponible en: <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2011/05/doctrina28730.pdf>
- [37] Monroy, M. (1988) *Aplicación, Interpretación e Integración del Derecho en Hermenéutica del Derecho*. Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonillo”. Bogotá. Colombia.
- [38] Montesquieu, Ch. (1748). *El Espíritu de las Leyes*. Libro Undécimo “De las leyes que forman la libertad política en sus relaciones con la Constitución”. Cap. VI “De la Constitución en Inglaterra”. Disponible en: <http://www.pgr.gob.ve/blog/wp-content/uploads/2016/02/MONTESQUIEU.pdf>
- [39] Ochoa, X. y Cordero, S. (2002). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Disponible en <http://www.ruv.itesm.mx/especiales/citela/documentos/material/modulos/modulo2/>
- [40] Recasens, L. (1956) *Nueva filosofía de la interpretación del derecho*. F.C.E. México.
- [41] Santibañez, C. y Marafioti, R. (2008) *De las falacias*. Editorial Biblos. Buenos Aires.
- [42] Tribunal Supremo de Justicia. Portal web: <http://www.tsj.gob.ve>

- [43] Thompson, A. y Strickland, A. (2004). *Administración Estratégica*. Editorial Mc Graw Hill, México.
- [44] Urbina, E. (2006). *Apuntes para una ética de la investigación del Derecho en la era digital*. Revista de la Facultad de Derecho Universidad Católica “Andrés Bello”. (60-61). Caracas.
- [45] Urbina, E. (2010). *El artículo 10 del nuevo Código de Ética del juez venezolano y la jueza venezolana y la Ética en la interpretación jurídica*. Revista de la Universidad Católica “Andrés Bello”. (64). Caracas.
- [46] Urbina, E. (2015). *Análisis e Investigación en Derecho*. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- [47] Vega, L (2003). *Si de argumentar se trata*. Montesinos. Madrid.
- [48] Vigo, R. (2006). *Ética Judicial e Interpretación Jurídica*. DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho (29).
- [49] Vigo, R. (2006). *Interpretación Jurídica*. Rubinzal-Culzoni Editores. Buenos Aires.
- [50] Vilorio, J. (2016.) *La sentencia penal: argumentos y falacias*. Tesis de grado en la Maestría de Derecho Procesal Penal. Universidad de Los Andes.
- [51] Weston, A. (2001.) *Las Claves de la Argumentación*. Disponible en <https://filosevilla2012.files.wordpress.com/2012/09/lasclavesdeargumentaciona-weston.pdf>

Experiencias de Conocimiento Libre



Panorama Político-Económico de la Comuna Panapana Socialista en perspectiva a la construcción del Estado Comunal en Venezuela

Welmy Michel Rojas Torres, Euclides José Polanco Martínez

Universidad Bolivariana de Venezuela – UBV.

Ciudad Bolívar, Venezuela.

welmymichel@gmail.com, euclidespol@hotmail.com

Fecha de recepción: 03/05/2016

Fecha de aceptación: 20/11/2016

Pág: 98 – 112

Resumen

La presente investigación está orientada a explicar desde un enfoque político-económico el conjunto de interrelaciones que se dan entre las organizaciones comunitarias de la Parroquia Panapana conocidas en la actualidad como: consejos comunales, consejos de campesino, consejos de pescadores, entre otros, y cómo por medio de la participación y protagonismo de los ciudadanos y ciudadanas de dichas organizaciones se deben generar los procesos que permitan el avance en la construcción de una nueva forma de Estado donde predomine la visión de apropiación y colectivización de los medios de producción en un sistema integral comunitario que sienta las bases para el establecimiento y consolidación de las Comunas en el país. En este orden de idea, el objeto investigativo es analizar desde una perspectiva político-económica el proceso de construcción de la Comuna Panapana socialista como nueva forma de Estado, para comprender las relaciones productivas y condiciones sociales que de allí se deriven. Para ello, se utilizó el paradigma socio-crítico que permite generar análisis del contexto donde se desarrolla la Comuna. Se busca hacer una comprensión de los procesos históricos del pasado y el actual en que se desarrolla la Comuna, así como entender y transformar el conjunto de las contradicciones detectadas, las cuales surgen del mismo seno comunitario.

Palabras Clave: Comuna, Estado Comunal, Poder Popular, Relaciones de Producción.

Introducción

Con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), sancionada en el año 1999 y el establecimiento de un entramado de leyes del poder popular nacidas en el 2010, así como el Plan Nacional Simón Bolívar, configuran las bases del proceso Socialista Bolivariano dentro de cada elemento legal, se establece el ejercicio del poder originario del pueblo por

medio de una democracia participativa y protagónica, lo que actualmente le da un papel de importancia y vigencia a lo que el presidente Hugo Chávez Frías insistía “todo el poder para el pueblo”, es decir, a los sectores populares que estén organizados en forma reconocida por el Estado para lograr así la construcción de un nuevo proyecto nacional.

El Proyecto Bolivariano ha venido creando los cimientos de la participación de los ciudadanos, en su capacidad creativa y protagónica, que en otros tiempos era un rol exclusivo de las instituciones del Estado y su burocracia, rompiendo así paradigmas de representatividad aún vigentes. A las comunidades organizadas les toca entonces, emprender el reto de construir el planteamiento de lo colectivo, en pro de atacar sus mismas demandas. Esta investigación propone la comprensión y el análisis político y económico de cómo se estructurara un nuevo modelo de Estado Social, bajo la figura de las Comunas, lo cual supone cambios profundos en las relaciones productivas del país, en el manejo de la formulación, ejecución y control de las políticas públicas y por supuesto, en el plano intersubjetivo de las relaciones humanas que ameritan encajar en la propuesta, dejando atrás los antivalores propios del sistema capital para adoptar conscientemente los principios de la solidaridad, trabajo colectivo para el bienestar común, es por ello, que este estudio se realiza en las comunidades organizadas en consejos comunales y otra forma de organización social de la parroquia Panapana.

Hemos podido detectar dificultades en cuanto a reconocer elementos vitales como el poder, sus ramificaciones, sus expresiones, la política, sus implicaciones y teorías históricas – prácticas y casos como la auto-gobernanza de quienes pretenden conformar una forma de organización superior a los consejos comunales, con mayor rango de impacto y alcance en materia de gestión pública comunitaria; en la contradicción que existe en quien propugna la conformación de una nueva estructura de Estado, que hoy es precisamente, el mismo gobierno nacional, desde la estructura del Estado liberal burgués, asumir de forma corresponsable lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 70, donde establece que son medios de participación y protagonismo en el ejercicio de su soberanía, la elección de cargos públicos, la asambleas de ciudadanos de carácter vinculante y otras formas asociativas guiados por los valores de la cooperación y solidaridad, en otras palabras; los voceros y voceras electos y electas, si bien no dependiente de las instituciones tradicionales, gobernaciones y alcaldías, si son dependientes de la transformación de su forma de pensar y actuar para poder cambiar la realidad en su comunidad. Por otra parte existen debilidades en función a cuales pasos deben darse en procura de desarrollar eficientemente una asamblea parlamentaria, del ejecutivo o del consejo de planificación comunal y sus potencialidades para aprovechar en cuanto a la madurez de cómo la comunidad percibe que los problemas estructurales son colectivos y no aislado, pero que en el accionar de la soluciones, salen a relucir el individualismo y se trabaja de forma aislada los problemas cayendo en la redundancia y casi siempre en las directrices del sistema burocrático institucional local, regional y nacional.

Dicho lo anterior, se realiza el planteamiento en primera instancia de lograr que los integrantes de la propuesta de Comuna Socialista, reconozcan y comprendan, la existencia y contenido de los instrumentos jurídicos para su accionar como voceros, sepan diferenciar el uso de cada uno, se apropien de su significancia, y entonces poder replantear los alcances actuales

en materia del funcionamiento del Estado, en su caso el Comunal, se persigue profundizar las categorías políticas para que se desarrolle la esencia de la crítica y autocrítica consciente de lo que significa un autogobierno sustentable, que persiga atacar el problema de raíz ya que si no se ataca así se derivan en los sub-problemas visibles en su entorno y que cotidianamente sienten.

En Venezuela se han creado más instituciones de base del poder popular que apuntan al planteamiento de las Comunas, para ello es necesario que quienes en un momento histórico desconocían la estructura estatal y su funcionamiento, aprendan y se apoyen para su mejoría y eficiencia pero que no se hagan apéndices de quienes la dirigen y los intereses que los mueven.

Metodología

Esta investigación estará sujeta al Paradigma Socio-Crítico. En este paradigma se considera la unidad dialéctica de lo teórico y lo práctico, el cual tiene por objeto determinar las causas sociales e históricas como fenómenos incidentes en esta investigación y como parte de las ciencias sociales, pero más allá del hecho comunal, los investigadores trascienden a ser parte de actuación de los procesos que se viven en el seno comunitario.

El tipo de investigación es de carácter cualitativo según Sandoval (2002:29)[1]:

...Se asume que el conocimiento es una creación compartida a partir de la interacción entre el investigado y el investigador, en la cual, los valores median o influyen la generación de conocimiento; lo que hace necesario “meterse en la realidad”, objeto de análisis, para poder comprender toda su lógica interna como en su especificidad. . .

El método, representa la habilidad concreta para el razonamiento de un problema coherente con la ilustración teórica del mismo y con los objetivos de la investigación. El método aplicado en este proyecto comunitario es la etnografía definida según Sandoval (2002:62)[1]:

Un análisis de datos involucra la interpretación explícita de los significados y funciones de las acciones humanas, producto que toma la forma de descripciones y explicaciones verbales principalmente, con un rol de la cuantificación y el análisis subordinado al máximo.

Además de apoyarse en la etnografía histórica, que contribuye a la comprensión de relaciones, influencias, acciones que actúan como fuerzas dentro de la dinámica social.

Para Figuera (1994): “La población constituye el conjunto que comprende todos los elementos, mientras que la muestra es sólo una parte de la población”. Según el Instituto Nacional de Estadística la Parroquia Panapana cuenta con una población de 2.341 habitantes de los cuales, se tomó como muestra a los Voceros y Voceras de la Comuna Panapana Socialista, que es un aproximado de 26 a 30 voceros y vocera.

La técnica que se utiliza es la observación participante que según Sandoval (2002:140)[1]:

Es la principal herramienta de trabajo de la etnografía y se apoya para registrar sus “impresiones” en el llamado diario de campo. Este no es otra cosa que un registro continuo y acumulativo de todo lo acontecido durante la vida del proyecto de investigación.

La etnografía no es una simple técnica sino una estrategia metodológica que permite obtener información empírica en el espacio en donde se desenvuelven los acontecimientos estudiados, “documentar lo no documentado”, permitiendo así una elaboración sistematizada de la actividad comunitaria; sus resultados en un texto que describe densamente la especificidad del lugar.

Los procedimientos etnográficos tienden a superponerse y ocurrir simultáneamente. La información recolectada y las teorías emergentes se usan para reorientar la recolección de la nueva información. El trabajo de campo es la característica distintiva de la metodología etnográfica.

El diseño realizado para llevar a cabo esta investigación reside en el seno de la Comuna Panapana Socialista y consta en el siguiente diagrama:



Figura 1: Diagrama del Diseño de Investigación en la Comuna Panapana Socialista.

Presentación de Resultados

Dentro del marco investigativo los objetivos planteados van en consonancia con el interés previsto de poder analizar las relaciones sociales-políticas en el contexto de construcción y consolidación de la Comuna Panapana Socialista, para ello fue necesario la planificación de un cronograma de actividades que permitiera relacionar los factores prácticos y teóricos, bajo el fundamento de una nueva concepción del pensamiento.

En este orden, en el mes de noviembre del transcurrido año dos mil trece (2013), el equipo de investigadores de la propuesta investigativa: *Panorama político-económico en miras a la Construcción de la Comuna Panapana Socialista como Nueva Forma de Estado. Ciudad Bolívar – Estado Bolívar*; del Programa de Formación de Grado: Estudios Políticos y de Gobierno, plantearon la elaboración de un cronograma de actividades dirigidos a los voceros, voceras y comunidad en general de la Comuna Panapana Socialista, con el objeto de dar cumplimiento a los siguientes objetivos específicos de la investigación social comunitaria:

1. Identificar los factores que potencian y/o debilitan el establecimiento de un nuevo modelo de Estado basado en la Comuna,
2. Colectivizar mediante jornadas socio-críticas las distintas herramientas de participación políticas entre los ciudadanos,
3. Generar espacios de debates para la formación continua y permanente de los comuneros.

Dentro del cronograma se estableció cinco (05) actividades siguientes:

- a. Reunión entre los Consejos Comunales, Comuna y FUNDACOMUNAL (Acompañamiento),
- b. Observar Fases en Presentación de Proyectos Internos a Comuneros,
- c. Presentación de los Investigadores (Avances),
- d. Tutoría Académica,
- e. Reunión con el Consejo Comunal “Puerto Miranda I” (Dialogo de Saberes),

Dentro de la planificación dos (02) de las actividades consta directamente con los objetivos planteados, entre conversatorio y mesas trabajo, como elementos formadores; dos (02) eran actividades propias de la Comuna y una (01) consistía en evaluación, asesoramiento y retroalimentación de las acciones planteadas.

Actividades Realizadas.

Según lo establecido en la planificación la primera actividad pautada era la reunión de los Consejos Comunales, la Comuna y FUNDACOMUNAL, como acompañamiento institucional, cabe destacar que esta actividad es propia de la comunidad. Se dio cita a la reunión los Voceros y Voceras que hacen vida en la Comuna Panapana Socialista, esta actividad se realizó en la Unidad Agroecológica Finca Integral “La Esmeralda”, Calle 04, Ezequiel Zamora, Puerto Miranda I.

La reunión se apertura aproximadamente a las 04:00 pm y dentro de la actividad se manifestó lo siguiente:

- Al inicio de la Jornada se hace una evaluación del trato de los Medios de Comunicación Regional Privado (Prensa Escrita), con respecto a la conformación, actividades, organización y promoción de la Comuna Panapana Socialista, esto en aras -según Voceros y Voceras- de “silenciar” la información, que perjudica ciertos intereses en la región. Dentro de la misma se destaca como propuesta la elaboración de una Hemeroteca y seguimiento de la información que se publica de la Comuna, para su respectivo análisis y seguimiento comunicacional,
- Se hace un análisis de la inactividad o desconexión de algunos miembros de la vocerías de la Comuna, que según se expresa es producto de la entrega de los certificados y aprobación de la Comuna; se hace un análisis de que eso no implica que la Comuna este “lista” o firmemente consolidada, que falta mucho por hacer, se hace un exhorto a los miembros a la participación masiva y seguir consolidado la promoción y organización comunal,
- Dentro de la reunión, se manifiesta algunos inconvenientes con respecto a la comunicación y convocatoria a las reuniones pautadas, hablan de las debilidades en la misma, en delegar funciones, para que la convocatoria llegue a todos los miembros. Dentro de las propuestas mencionaban: la convocatoria con anticipación por prensa escrita y medios radiales, también se mencionaba el uso de una telefónica corporativa, esto con el objeto de ser más eficaz la divulgación, además que esto implicaría una rotación con respecto a esta función, para que la responsabilidad no quede en manos de uno solo,
- Se manifestaron actividades que se realizarían en el transcurso de la semana como las siguientes:
 - a. Jornada de Formación de Prevención del Delito en el INCES,
 - b. Conversatorio sobre el Sentido de Importación, por parte del Banco Central de Venezuela (BCV).

Se realizaron la segunda y tercera actividad, que consistían en generar las propuestas para la creación del Reglamento Interno del Parlamento Comunal de la Comuna Panapana Socialista. Dentro de la actividad se presenció afluencia masiva de sus parlamentarios para hacer el acto de instalación y generar el debate destacando lo siguiente:

- a. Las propuestas giraban en torno a las responsabilidades de los parlamentarios, esto en vista a la ausencia de algunos en la actividad; se manifestaba la sanción de expulsión total a algunos de los miembros si reincidían con la conducta. Dentro de esto los investigadores presentes solicitan la palabra y expresan que ese acto de sanción es muy radical y argumentan que según el artículo 77 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela expresa lo siguiente: “todos los cargos y magistraturas de elección popular son revocables, transcurrida la mitad del período para la cual fue elegido”.

Sobre este articulado manifiesta que cualquier separación del cargo a excepción de fuerza mayor, debe ser sometido por esto, es decir, que según la Ley Orgánica de las Comunas, en su artículo 23, expresa que: “el período de ejercicio de los voceros y voceras ante el parlamento comunal es de tres años, pudiendo ser reelectos”.

Esto quiere decir que la convocatoria de revocatorio debe realizarse al año y medio (1 año y 6 meses) del cargo. Como propuesta de los investigadores se manifestó la creación de un “Consejo Moral”, que sería una instancia del parlamento que evaluaría las responsabilidades de los parlamentarios y se conformarían expedientes que permitiría llamar a revocatorio, como elemento argumentativo.

- b. También se manifestó cómo sería la elección de la junta directiva, el acto de juramentación, los deberes y derechos de los parlamentarios y sus asambleas. Cabe mencionar que las ideas en su mayoría fluyeron de los parlamentarios asistentes, evidenciándose interés por la estructuración del mismo. En este orden de ideas los investigadores manifestaron a los asistentes que dicho reglamento debía responder a un orden en el articulado, los voceros manifestaron estar de acuerdo y solicitaron que el equipo de investigadores les colaborara en una propuesta de estructura del reglamento interno, en base a esto las relatoras transcribieron en digital las ideas planteadas y fue enviado al grupo de investigadores, quienes ordenaron según el modelo del parlamento nacional, pero con modificaciones. Este documento sigue en discusión.

Evaluación de las Actividades

- En la primera actividad se tenía planteado una reunión con los consejos comunales, la comuna y FUNDACOMUNAL, una actividad de acompañamiento institucional. Cabe mencionar que esta actividad es propia de la comunidad. Durante el desarrollo de dicha reunión se observaron contradicciones internas entre individualidades y disyuntivas entre el liderazgo de los voceros, en medio de la reflexión se presenció que esperan las recomendaciones o anuncio de un solo líder, y no accionan si este no se pronuncia ni asumen responsabilidades si estas no le son asignadas; generándose una dependencia y una falta de voluntad política de sus miembros, viendo ciertas debilidades en la comprensión de la participación protagónica, el empoderamiento, el rol protagónico de los actores sociales, el liderazgo colectivo, la horizontalidad de la comuna y sus funciones, la debilidad de asumir responsabilidades, factores que son negativos para la consolidación de la Comuna.
- La segunda actividad prevista era: Observar fases de presentación de proyectos internos a comuneros, esto no se efectuó.
- La tercera actividad consistía en la presentación de los investigadores (Avances) esta fue sustituida por la primera jornada de sesión del Reglamento Interno de Parlamento Comunal, evaluándose una gran participación del colectivo, propuestas relevantes en la conformación de dicho documento. Sin embargo hay detalles preocupantes con respecto a

la organicidad del documento con sentido a las normas nacionales, por ende, al concluir el documento debe ser evaluado por un especialista en el área (abogado), por consiguiente deben realizarse jornadas formativas con tópicos sobre: la Constitución, las Leyes del Poder Popular y otras normas, como forma de estudio continuo, para generar claridad en los comuneros y comuneras.

- La cuarta actividad consistía en una tutoría académica, que no se cumplió según la fecha establecida.
- La quinta actividad, consistía en un dialogo de saberes, el cual fue suplantado por la II Sesión del Reglamento Interno. En esta oportunidad en la convocatoria asistieron pocos parlamentarios, donde se volvió a discutir sobre lo planteado en la reunión pasada y acordándose el apoyo en la construcción de la estructura del colectivo investigador, en esta oportunidad se hace necesario la motivación de los participantes del parlamento y evitar que esa conducta apática sea reiterativo, porque de eso depende la consolidación y funcionalidad de la comuna.

Evaluación del Cronograma.

- De las 5 actividades planificadas se cumplió con 3 actividades, de las cuales 2 fueron sustituidas por actividades propias de la comuna misma, esto quiere decir que el *60 % de las actividades se cumplieron.*

Posibles Causas:

- Existe un paralelismo entre el cronograma comunal y el del colectivo investigador,
- Factores incontrolables: tiempo, disposición de los investigadores, etc.
- Asumir la responsabilidad y cumplimiento del cronograma (seriedad).

Propuesta:

- a. Construir el cronograma en conjunto a la comuna y su planificación,
- b. Asumir la responsabilidad del cronograma y el fiel cumplimiento,
- c. Planificar como serán las jornadas (debates, socio-críticos, mesas de trabajos) [Metodología a usar].
- d. Debe existir un cronograma de actividades y un cronograma de asesorías (comunitarias y académicas).
- e. Tomar en cuenta las debilidades para crear temas a impartir en la comuna, como forma de fortalecer en las áreas estratégicas.

Sistematización de experiencias

En el contexto investigativo desarrollado en la Comuna Panapana Socialista de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar durante el período 2013 – 2014, se logró puntualizar la investigación en tres ejes fundamentales: el diagnóstico, el planteamiento de los objetivos y la elaboración del plan o estrategia para el alcance de las expectativas. Bajo estos tres ejes fundamentales la investigación se fundamentó.



Dentro del primer eje, “Diagnóstico”, se pudo manifestar el anunciamiento y reconocimiento de los valores geográficos y de identidad de la región de investigación, se hace un estudio de los aspectos espaciales, valores culturales, elementos históricos, reconocimiento poblacional, comunidades involucradas, procesos participativos, infraestructura política entre otros, que permitieran tener una previa concepción comunitaria por parte de los investigadores no involucrados en la zona, para ser parte y entender los procesos que se desenvuelven en el mismo, es de destacar, que gran parte de este eje es recabado según las referencias de las organizaciones comunales existentes, puesto que estas instituciones comunitarias necesitan para su propia organización estas referencias de identificación. Sin embargo, su ratificación estuvo a cabo de varias sesiones de visitas semanales a diversas zonas que conforman la Comuna Panapana Socialista, poniendo en práctica la observación participativa y constatando las realidades comunitarias.

Bajo este contexto se procedió al planteamiento de los objetivos, que implicaran obtener la plataforma según la investigación y mostrar a la comunidad las diversas expectativas políticas-económicas que se desarrollan bajo este esquema comunitario, dentro de los objetivos planteados están los siguientes:

- Analizar las contradicciones surgidas en la propuesta de construcción del Estado Comunal en Venezuela.
- Identificar los factores que potencia y/o debilitan el establecimiento de un nuevo modelo de Estado basado en la Comuna.
- Colectivizar mediante jornadas socio-críticas las distintas herramientas de participación políticas entre los ciudadanos.
- Generar espacios de debates para la formación continua y permanente de los comuneros.
- Evaluar los procesos inherentes para la comprensión de las relaciones socio-políticas.

En este marco se plantearon cronogramas de trabajo estratégico, que es el tercer eje, que permitieran comprender los dos primeros objetivos: se realizó un cronograma de visitas, utilizando un instrumento que permitiera evaluar y entender las percepciones comunitarias, en función a categorías políticas y como entendían el proceso de construcción bajo la premisa comunal y adicionalmente se elaboró un cronograma de asistencia o presencia comunitaria que permitiera evidenciar el desarrollo comunitario, bajo sesiones y cronogramas pautados por los mismo voceros y voceras de la Comuna.

En este sentido se pudo evidenciar lo siguientes elementos:

1. Existe un desconocimiento en cuanto a categorías como: la Comuna y Estado, elementos necesarios para el avance y visualización de la nueva organización política-económica. Dentro de este aspecto es evidente, que mientras no se tenga en cuenta la concepción de las categorías políticas y su construcción conceptual desde el colectivo, se avizora dificultades para entender las verdaderas realidades políticas que deberá afrontar el sistema de agregación (comuna) y los que están por venir (Ciudad Comunal, Federación Comunal, entre otros).
2. Las relaciones entre los voceros y voceras electas (parlamentarios de la comuna), están distante del protagonismo y del empoderamiento popular, características históricas de la participación en Venezuela. En este contexto, no se maneja la internalización de lo que significa Poder Popular, que en su sentido propio es el poder del colectivo y donde la mayoría participe, entendiéndose que es un problema histórico que abarca desde la iniciada “IV Repúblicas” y parte de los 15 años de “Revolución Bolivariana”, muestra de ello son los bajos niveles de participación, si bien es cierto no existe un marco de medición de participación, existen características esenciales del mismo, comprendiéndose

que esto tiende a afectar a las organizaciones de base (Consejos Comunales), que desde su fundación no se han tomado medidas de solución del mismo, trasladándose este mal hacia las nuevas infraestructura de organización en este caso “La Comuna”.

3. Sin embargo, existen miembros comunitarios que aún permanecen con mayor ahínco y apuestan por el logro favorable de la institucionalidad comunal, sería importante promover a través de ellos la incentivación a la participación del resto de los miembros de la comuna.
4. Existe un estancamiento de los procesos, es decir, si bien es importante el avance de la infraestructura económico como elemento de independencia y desarrollo comunitario, que diverge de la concepción tradicional de comuna, el aspecto político ha quedado relegado a un segundo plano, además que la transformación del Estado va en función al esclarecimiento y conciencia del momento histórico y todo lo que con ello implica en este sentido, la Revolución debe impactar lo cultural y es allí donde radica la esencia de la comunas, es el eje fundamental. Los principios de identidad, el acervo histórico venezolano y el entendimiento del Plan Nacional Simón Bolívar, es clave para avanzar en la consolidación del Estado Comunal que se pretende.
5. La dependencia de las decisiones del Estado liberal burgués aún sigue imponiendo la pauta, es decir, existe una dependencia de los procesos de desarrollo tradicional, este es uno de los graves problemas que afronta el proceso de transformación, las imposiciones a nivel central que derivan en la manipulación a conveniencia de ciertos factores políticos y la agudización de los niveles de dependencia de renta petrolera, todo contrario al pensamiento comunal y liberación nacional (independencia definitiva).
6. Los aspectos culturales fundamentales, no un proceso aislado de construcción comunal, en este sentido este hecho es pobre en relación a otros procesos a nivel nacional; la lectura y las manifestaciones culturales propias de la región son necesarias. El pensamiento crítico es parte esencial del proceso a consolidar es pues la fortaleza de los cambios pertinentes en la nación en función a lo comunal.
7. En el marco de las relaciones económicas, se están dando pasos acertados con miras a la construcción del aclamado desarrollo endógeno, pero existe un pensamiento mezquino mercantilista por muchos miembros de la comunidad, que si no entran en un proceso de reflexión no se generara el modelo económico socialista. En este sentido la cultura del aprovechamiento de las oportunidades en beneficio individual se manifiesta campantemente, es decir, una muestra de los niveles de corrupción.

Estos son algunos de los aspectos a destacar, bajo las limitaciones durante el proceso investigativo, que se han generado son los siguientes:

- La institucionalidad universitaria no fomenta el proceso logístico para que la investigación popular sea efectiva, en lo que respecta el transporte y alimentación.

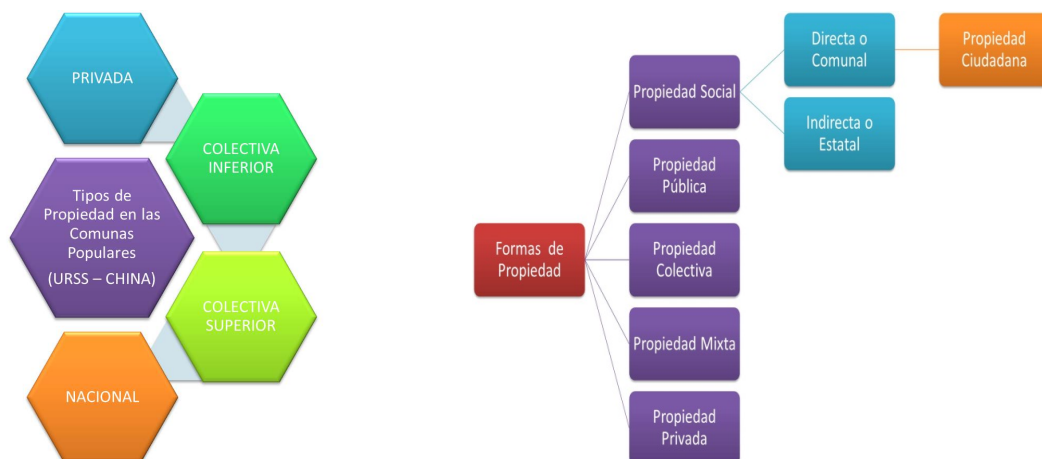
- Las herramientas metodológicas impartidas, según la Unidad Básica Integradora Proyecto, están aisladas de la realidad del proceso de desenvolvimiento.

Las condiciones de tiempo, son insuficiente para la investigación, se recomienda avanzar a la implementación de un año adicional en el Programa de Formación de Grado de Estudios Políticos y Gobierno, específicamente en la Unidad Básica Integradora Proyecto.

En este sentido la investigación solo pudo alcanzar el cumplimiento de los primeros objetivos principales, por lo que se hace necesario cumplir con el proceso de colectivización y las jornadas de formación ideológica-política, que permitan en este escenario el fortalecimiento de la importancia de la construcción comunal y avanzar a los nuevos sistema de agregación y evitar su fracaso, pues esto permitiría contribuir con el desarrollo real del empoderamiento de las masas, asumiendo las realidades sociales y siendo participe protagónico bajo el esquema del poder popular.

Propuesta teórica

La investigación planteada bajo la visualización de un panorama político-económico de la Comuna Panapana Socialista como célula de construcción de una Nueva Forma de Estado sea este socialista o comunal. Dentro del proceso investigativo se pudo evidenciar material bibliográfico con referencia a otras experiencias en el mundo con relación a las unidades políticas y económicas de la comuna, caso como la Unión Soviética y la República Popular de China como grandes referentes a nivel internacional de indicios de construcción comunal, en este sentido podemos evidenciar la construcción política-económica en función a los tipos de propiedad:



(a) Formas de Propiedad en la URSS-CHINA (b) Formas de Propiedad Propuesta en la Reforma Constitucional (2007) en Venezuela

Los procesos de colectivización forzosa realizadas en la URSS-China tuvieron sus beneficios y sus resultados en contra de lo que pudiéramos denominar una política desafortunada de la

realidad, en este sentido la eliminación de la propiedad privada estaba en función de la propiedad común. Sin embargo un sector social se vio vulnerado bajo la perspectiva económica (burguesía de su país), generándose a nivel económico niveles de inflación alta y un boicot declarado por estas clases sociales, en estos países los niveles de industrialización aumentaron en función de las necesidades. Un gran viraje de sus proceso revolucionario propio de sus crisis interna, termino abriendo las puertas a lo que conocemos como políticas neoliberales y la entrada del capital extranjero, dejando solo en teoría el sueño del Estado Socialista.

En la propuesta de reforma constitucional (2007) se reconocía cinco formas de propiedad, como la propiedad privada, pero a su vez se construía nuevas formas de propiedad que permitiera en relación a lo político-económico enmarcarse a una nueva transformación de la actual infraestructura social y la construcción alternativa de las relaciones de producción. Es una tarea de la construcción comunal avanzar en ese sentido, como eje complementario de desarrollo de la comuna y el Estado Comunal o Socialista. La geografía juega un papel fundamental que va relacionado a los procesos de emitir un accionar de orden político-económico, que a su vez lleva implícito la comuna. En este sentido existe una relación de la infraestructura geográfica propuesta en la Reforma de la Constitución y su vinculación actual con los sistema de agregación definidos en la Ley Orgánica de las Comunas, porque en función a los cambios de la infraestructura geográfica, permitirá construir nueva institucionalidad que permita destruir de manera eficiente la actual forma de Estado burocrático y permita instituir una forma diferente y participativa de la sociedad en general.



Figura 3: Estructura Territorial Propuesta en la Reforma Constitucional (2007)



Figura 4: Sistema de Agregación de la Ley Orgánica de las Comunas

En las gráficas podemos apreciar los niveles jerárquicos del sistema de agregación comunal, que tiene implicaciones políticas y económicas en función a la transformación del Estado, en este sentido las formas de propiedad están íntimamente ligadas a las construcciones económicas alternativas, que posiblemente rompa con las ataduras del rentismo petrolero y la distribución equitativa de la riqueza, bajo esta perspectiva tener un crecimiento económico sin detrimento del crecimiento del beneficio social, disminución de la pobreza y diversificación de la economía.

Leyes del Poder Popular (2010)	Constitución Nacional (1999)
Estado Comunal	Estado Democrático y Social de Derecho
Sistema de Agregación: Movimientos Sociales, Consejo Comunal, Comuna, Ciudad Comunal, Federación Comunal y Confederación Comunal	Entidades Federales: Estados, Municipios, Parroquias, Distrito Capital y Dependencias Federales
Diversas Formas de Propiedad	Derecho a la Propiedad
Poder Popular y Poder Comunal	Poder Público Nacional, Estatal y Municipal

Figura 5: Cuadro Comparativo de las Contradicciones Legales entre las Leyes del Poder Popular y la Constitución Nacional

Conclusiones

La propuesta de consolidar un nuevo modelo de Estado Comunal, surge como oferta para remediar las desigualdades generadas a raíz de la conformación del Estado-Nación como copia y calco del modelo eurocéntrico, visión con la que se instauró en el país las bases del Estado liberal burgués, con los patrones asumidos bajo la influencia de los países dominadores del

mundo; el resultado a la larga se tradujo en los desmanes de la administración pública, en la intensificación de los vicios heredados, nepotismo, corrupción, clientelismo, el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de trasnacionales, la transformación del proceso burocrático en burocratismo, la utilización de la estructura burguesa del Estado para prebendas grupales a políticos, grupos sociales y económicos, así como la intensificación de la dependencia en la solución de los problemas públicos en unas estructuras institucionales inoperantes y apartadas de las cotidianidades de la vida comunitaria. Para Marx y Engels en una sociedad socialista era necesario transformar dos vértices la base económica y la base política, una vez -según ellos- permite construir una sociedad diferente a la planteada.

En este sentido el colectivo de investigación determina teóricamente lo siguiente:

- La construcción de una concepción de comuna que vaya en función a las necesidades históricas de los colectivos agregados en las comunidades organizadas que permitan desde abajo la funcionabilidad según las necesidades, y esto que permita el alza de los niveles de participación.
- La construcción cultural y política, la formación de un pensamiento crítico que permita desarrollar un pensamiento bajo conciencia del proceso histórico y de deslastre del pensamiento mercantilista, que lo colectivo predomine por encima de aquello que se ha transformado en una cultura clientelar y valores negativos de la política, la formación no debe ser un mero reencuentro académico o un secuestro de la academia, es un proceso que debe llegar a las bases populares, al Poder Popular, que sea una construcción colectiva y reflexiva, pero no por ser popular se caiga en la mediocridad, nada tiene que ver una formación reflexiva en función al interés colectivos.
- El trabajo comunitario y voluntario debe ser un elemento fundamental para concientización de la propiedad social y del espacio comunitario, generando valores sociales y la desvinculación del ocio, estas actividades deben de ir al mejoramiento del espacio comunitario necesario.
- La nueva infraestructura institucional debe estar en función de nuestra construcción colectiva y no enfocada en formatos estándares tradicionales (Burocracia Weberiana).
- Mayor participación de los movimientos sociales presente en la Comuna, su participación es fundamental dentro de la motorización del pensamiento comunal.

Bibliografía

- [1] Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. Ciudad: Bogotá - Colombia ICFES.

Boletín



Boletín

Foro Investigación y Desarrollo en Tecnologías Libres: Presente y Futuro en Venezuela y Nuestra América

En el marco del foro se dieron varias presentaciones entre las que podemos destacar la de Santiago Roca, investigador de CENDITEL, quien centró su exposición en las tecnologías que se dan en un contexto social, histórico y económico, dado que éstas se desarrollan en un mundo cultural marcado por una serie de valores, intereses e intenciones. En este sentido Roca acotó: “Los modelos de desarrollo tecnológicos, por ejemplo, determinan si cuando vamos a pensar cuál puede ser la solución tecnológica para un problema, pensamos en comprarla, pensamos en copiarla o pensamos en desarrollarla, ese tipo de elección a toda la escala de las políticas públicas internacionales expresan un determinado estilo tecnológico”. Es decir, los modelos tecnológicos en su contexto político-económico permean nuestros modos socioculturales y en ese sentido los heredamos y los replicamos.

Juan Cisneros, invitado de PDVSA con una ponencia intitulada: “Desarrollo e investigación de Tecnologías Libres en Venezuela”, planteó la tecnología desde una mirada marxista ante la producción de conocimiento, al respecto Cisneros nos dijo: “nuestra materia prima es el conocimiento y los medios de producción son las universidades, las industrias, los centros de investigación, las comunas, el campo, esos espacios son para transformar los conocimientos y generar nuevos, dado que el conocimiento no se gasta, mientras más se divulga más se nutre”.

Por su parte, el Prof. Jacinto Dávila de la Universidad de Los Andes, en su exposición desarrolló el tema de la “nube” informática, la cual ofrece servicios de internet en la que se agrega información personal en un servidor que “no vemos, que no está en este país, no está en este continente, y nos conformamos con decir está montado en la “nube”, sin percatarnos de la seguridad de los datos”. Por lo tanto propuso como desafío ante el futuro de las tecnologías de información, pensarse en montar nuestra propia “nube” para compartir información y desarrollos tecnológicos, cuestión que amerita crear las condiciones técnicas y legales.

Más adelante, Esteban Magnani, con su ponencia intitulada: “Fibras y Rieles para discutir la soberanía digital”, desarrolló la idea sobre la tecnología como un fenómeno político y económico que va más allá de la propuesta de consumo que nos propone e impone la mayoría de los medios de comunicación, dado que el discurso hegemónico de consumo nos dice que vamos a ser mucho



Ponentes del Foro

más felices si usamos tal o cual dispositivo tecnológico: “hay una continuidad de lo que ha ocurrido a lo largo de la historia dentro del capitalismo, en la relación entre los países centrales y los países del tercer mundo, lo que hace la tecnología es reproducir ciertos mecanismos que fortalecen relaciones económicas coloniales”. Por lo tanto afirma que: “es importante empezar a discutir sobre la soberanía digital, no simplemente aceptando este lugar subalterno que nos ofrece el mercado digital y global como simples consumidores de Facebook, de toda las cosas que nos da Google y demás, porque eso nos condiciona a tener eternamente un rol subalterno, seguir enviando divisas a países centrales y renovar de una nueva forma el colonialismo, esta vez en un formato digital”.

Al cierre del foro intervino Kenny Ossa, presidente del CNTI, con la siguiente frase “Cuando lo extraordinario se hace cotidiano es porque estamos en presencia de una revolución”. Su participación estuvo centrada en dos elementos: la resistencia y la construcción de lo nuevo con valores y consciencia transformadora que sirva de cimiento para reconocer el momento histórico que estamos viviendo y seamos capaces de romper los paradigmas hegemónicos. En ese sentido, las Tecnologías Libres se posicionan como una corriente de pensamiento emancipatorio. Al respecto Ossa acotó: “nos corresponde afinar las estrategias, a nosotros nos toca hacer un ejercicio de planificación profundo. . . Por lo tanto, las políticas en materia de tecnología en el país tienen que ser unificadas y para ello debe haber una rectoría, es decir, lo único que debe estar sectorizado es la estrategia, y la aplicación o ejecución debe ser distribuida para articular las distintas dimensiones que tocan el marco legal y el elemento formativo, porque tenemos que prepararnos aún más con base de consciencia tecnopolítica”.

VI Jornadas de Apropriación Social de las Tecnologías Libres

El Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, realizó los días 17 y 18 de noviembre de 2016, en el marco de la celebración de su décimo aniversario las “VI Jornadas de Apropriación Social de las Tecnologías Libres”.

El espacio fue propicio para hacer un reconocimiento a la Dra. Yadira Córdoba, quien se desempeñaba como Ministra de Ciencia y Tecnología al momento de la inauguración de CENDITEL. En su intervención la Dra. Yadira Córdoba detalló algunos aspectos vinculados al tema de ciencia y tecnología en Venezuela. Al respecto recordó el cambio radical de base popular, dirigido por el Presidente Chávez, en el cual se le dio rango constitucional a la ciencia y tecnología, generando una serie de responsabilidades, derechos y deberes en el pueblo venezolano, de forma central ellos son: formar integralmente (científica, humanística y técnicamente) nuevos sujetos para la transformación; producir saberes para la conciencia y las capacidades nacionales frente a los desafíos; crear alta tecnología, desde y para la soberanía nacional e incrementar la innovación tecnológica para la capacidad productiva independiente, autónoma y soberana.

Resaltó en sus palabras la consistencia y coherencia del Comandante Chávez, la estrategia y fundamento en que desarrolló su propuesta de gobierno en ciencia y tecnología. Un modelo

político en espiral, en permanente movimiento y avance, cuyos principios fueron: El libro azul (1991), en donde manifiesta las tres raíces de nuestro modelo: Bolívar, Robinson y Zamora y del cual retoma el proyecto de Utopía concreta de Simón Rodríguez; la Agenda Alternativa Bolivariana (1996) en donde aparece el papel de la ciencia y la tecnología para sacar a Venezuela de la oscuridad; la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), cuyo sólo planteamiento del preámbulo, ya da una comprensión total del paso gigantesco que fue la aprobación de la carta magna; el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2001), el Primer Plan Socialista (2007) y el Plan de la Patria (2012). Todos estos elementos tienen tres hilos conductores: la soberanía nacional, la justicia social y la participación protagónica del pueblo. Este ciclo de Chávez no es más que el programa de lucha del pueblo.



Conferencia Dra. Córdova

Todos estos lineamientos, tareas y acciones están atravesados por la ciencia y la tecnología. Dijo la Prof. Córdova, que en este sentido CENDITEL: “se funda en una concepción tecnopolítica de liberación y por ello le es fundamental sostener que la tecnología no es neutra, una concepción que busca hacer consciente que los procesos tecnológicos son procesos culturales, enraizados en una historia y por eso responden a visiones del mundo”, de este modo CENDITEL responde pertinentemente con el proceso y los principios de la revolución.

Las jornadas comenzaron con el tema de la Televisión Digital Abierta interactiva (TDAi), b) Planificación en Venezuela de lo Económico

a lo Socioproductivo. c) Planificación Estratégica Situacional dentro de espacios públicos. Participaron en TDAi, la Dra. Gloria Carvalho, presidenta del Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CENDIT). Rafael Alvino, Director General de la Oficina de Tecnología del MINCI y Jose Joaquin Contreras Presidente de CENDITEL. Todas las participaciones apuntaron a la necesidad de mejorar el acceso al conocimiento en el desarrollo de la TDAi, para que el pueblo se apropie del mismo y de esta manera contribuir al desarrollo de esta tecnología en el país y todos los pueblos que lo requieran, a partir de un proceso de inclusión social apoyado en la TDAi.

En la sesión dedicada a la Planificación en Venezuela de lo Económico a lo Socioproductivo, presentaron el Dr. José Contreras, investigador del Banco Central de Venezuela, y la investigadora de CENDITEL Julie Vera. Algunos elementos que se consideraron centrales de orden tecnológico que impiden hacer frente a situaciones de planificación económica que debemos tener presentes, tales como: la gran cantidad de registros no interconectados, la duplicidad de información, el desconocimiento de los actores económicos que conforman la red productiva del país, entre otras, dificultan la construcción de decisiones acertadas con miras a la

construcción de una industria nacional sólida. En vista de esta problemática se hace necesaria la creación de herramientas tecnopolíticas que permitan construir y formular políticas públicas integrales en nuestra nación.

Las jornadas concluyeron con la Planificación Estratégica Situacional dentro de espacios públicos. En esta sesión participaron el Viceministro de Planificación Estratégica del MPPP José Gerardo Avendaño, Johana Álvarez, investigadora de CENDITEL, el Prof. Oswaldo Terán de la Universidad de Los Andes, Jonny Carrero y Néstor Hugo Angulo, voceros de la Comuna 27F.

Es importante resaltar las participaciones de la comunidad, quienes después de cada módulo temático, expresaban sus observaciones, opiniones, puntos de vista y preguntas que permitieron precisar aspectos relacionados a los temas presentados, en un franco intercambio de saberes entre todos los actores de las tecnologías libres. Esta participación e interés por construir un proyecto nacional, permitió recoger críticas que se sumarán al enfoque de investigación y desarrollo elaborado por la institución para el próximo año.

UNEFA y CENDITEL Abordan temática sobre tecnologías libres con los estudiantes

Durante los días 24 y 25 de noviembre de 2016, se llevó a cabo en el Auditorio del Colegio Universitario Hotel Escuela de los Andes Venezolanos (CUHELAV), el 1er. Congreso en Tecnologías Libres Para el Desarrollo Sostenible. El evento fue organizado por la Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada y el Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología.

La UNEFA concibió la actividad en torno al rol que juegan los futuros egresados de esta casa de estudios en el ámbito de la ingeniería de sistemas y otras carreras afines a la ciencia y tecnología de cara al futuro de nuestro país en estas áreas. Para abordar la temática, se presentaron ponencias en las áreas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Tecnologías Libres, pertinencia y apropiación de las tecnologías. Igualmente se plantearon temas puntuales referentes a los desarrollos tecnológicos tales como hacking, robótica, simulación y tendencias tecnológicas actuales.



Afiche del evento

El evento contó con un panel de expositores integrado por personas afines a las áreas temáticas abordadas, además de contar con la participación de estudiantes de la UNEFA, quienes presentaron proyectos relacionados con los temas planteados. La participación de CENDITEL comenzó con la ponencia titulada “Modalidades de las TIC en Educación”, presentada por el M.Sc. Carlos González, trabajador de esta institución, aquí se presentaron las diversas modalidades que se utilizan en la actualidad para el diseño de cursos en línea y semi presenciales. Posteriormente, el Ingeniero Rodrigo Boet, trabajador de CENDITEL presentó la ponencia titulada “Tecnologías de última generación. Alternativas actuales”. En esta exposición se mostró el uso de herramientas de última tecnología con los lenguajes de programación o de etiquetado, además de mostrar una visión de lo que se puede lograr con los conocimientos en el uso de estos frameworks. Posteriormente se realizó el conversatorio titulado: “Ingeniero de Sistemas: Perfil del Egresado”, conducido por el Doctor Alejandro Ochoa, donde se conversó acerca de las características distintivas de un egresado de la mencionada carrera en el contexto actual de nuestro país. Posteriormente se presentó la ponencia titulada “CENDITEL, de cara al futuro de las tecnologías libres”, presentada por el Ing. Antonio Araujo, trabajador de CENDITEL, en la cual se mostró el camino recorrido, el trabajo actual y los retos a futuro en el ámbito de las tecnologías libres en Venezuela.

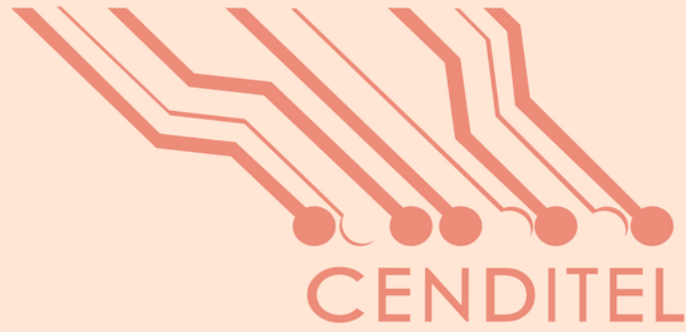


Ponencia sobre el hacking

Los estudiantes de la UNEFA desarrollaron los siguientes temas en el Congreso: Pertinencia y apropiación de la tecnología, Delincuencia informática de los hacking, La robótica, youtubers, Tendencias tecnológicas de última generación, Lenguaje de programación visual y Software libre para el desarrollo de aplicaciones web. Los estudiantes de Ingeniería en Sistemas mostraron una serie de propuestas innovadoras promovidas durante el semestre II-2016, entre ellas: Creación de software educativo, Plataforma de interactividad y Seguridad de bases de datos, dirigida a las organizaciones e instituciones públicas y privadas. Se presentó igualmente la propuesta del programa: Aspercom, el cual busca atender a niños y niñas con el Síndrome de Asperger, con características mentales y conductuales del espectro autista.

El evento permitió motivar a los estudiantes de la UNEFA para continuar con los estudios de su carrera, a la vez que les ayudó a formarse una idea sobre la incidencia de su área de estudio en el desarrollo tecnológico en Venezuela con miras a promover la independencia y soberanía tecnológica de nuestro país.

Prensa CENDITEL



alic

CONOCIMIENTO
LIBRE Y LICENCIAMIENTO